



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2014111183/12, 04.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.04.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
06.04.2012 KR 10-2012-0036083;  
10.04.2012 KR 10-2012-0037067

(45) Опубликовано: 20.03.2016 Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: WO 2010137910 A2, 02.12.2010. US 2004221474 A1, 11.11.2004. JP 2009142351 A, 02.07.2009. JPH 10132350 A, 22.05.1998. KR 20030009961 A, 05.02.2003.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 06.11.2014

(86) Заявка РСТ:  
KR 2013/002799 (04.04.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/151345 (10.10.2013)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ДОХ Йоунгдзин (KR),  
ЛИ Дзихонг (KR),  
ЧОИ Хиунчул (KR),  
ЛИ Киухван (KR)

(73) Патентообладатель(и):

ЭлДжи ЭЛЕКТРОНИКС ИНК. (KR)

**(54) МАШИНА ДЛЯ ОБРАБОТКИ БЕЛЬЯ И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ЕЮ**

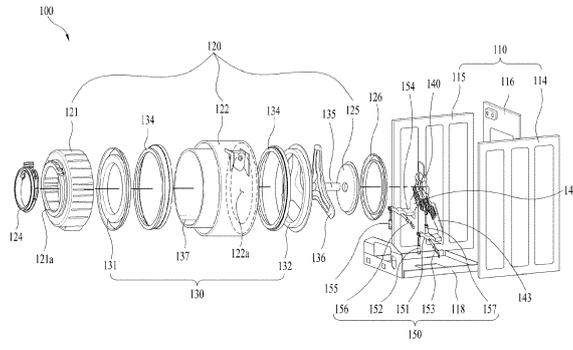
(57) Реферат:

Описан способ управления машиной для обработки белья, включающий в себя цикл подачи воздуха, в котором нагретый или ненагретый воздух подается на предметы, размещенные в отделении для вмящения. Цикл подачи воздуха может включать в себя начало приведения в действие вентилятора для циркуляции воздуха в отделении для вмящения, причем вентилятор расположен в канале, который образует проточный канал для циркуляции воздуха в

отделении для вмящения, и разбрызгивание промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра, причем фильтр расположен под вентилятором для удаления инородных частиц из воздуха, подаваемого в канал из отделения для вмящения. Разбрызгивание промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра не выполняется одновременно с началом приведения в действие вентилятора. 3 н. и 14 з.п. ф-лы, 17 ил.

RU 2 578 117 С1

RU 2 578 117 С1



ФИГ. 2

RU 2578117 C1

RU 2578117 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2014111183/12, 04.04.2013**  
 (24) Effective date for property rights:  
**04.04.2013**  
 Priority:  
 (30) Convention priority:  
**06.04.2012 KR 10-2012-0036083;**  
**10.04.2012 KR 10-2012-0037067**  
 (45) Date of publication: **20.03.2016** Bull. № 8  
 (85) Commencement of national phase: **06.11.2014**  
 (86) PCT application:  
**KR 2013/002799 (04.04.2013)**  
 (87) PCT publication:  
**WO 2013/151345 (10.10.2013)**  
 Mail address:  
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,**  
**OOO "JURidicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):  
**DOKH Joungdzin (KR),**  
**LI Dzikhong (KR),**  
**CHOI KHiunchul (KR),**  
**LI Kiukhvan (KR)**  
 (73) Proprietor(s):  
**EIDzhi ELEKTRONIKS INK. (KR)**

(54) **MACHINE FOR LINEN PROCESSING AND CONTROL METHOD THEREFOR**

(57) Abstract:

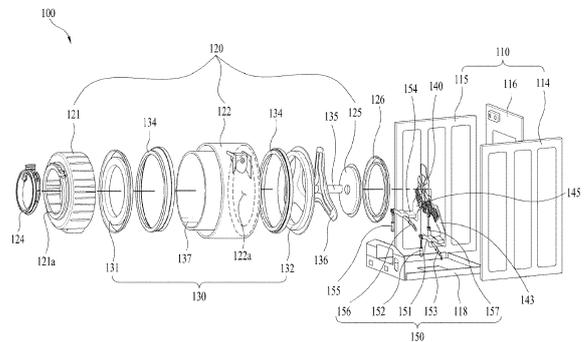
FIELD: home appliances.

SUBSTANCE: disclosed is a method for controlling a laundry machine comprising an air feed cycle in which heated or unheated air is supplied to objects placed in accommodation compartment. Air supply cycle can include beginning of actuation of a fan for air circulation in accommodation compartment, wherein fan is located in a channel which forms a flow channel for air circulation in accommodation compartment, and spraying water on filter for removal of foreign particles from filter, filter is located under fan for removal of foreign particles from air channel from accommodation compartment.

EFFECT: spraying water on filter for removal of

foreign particles from filter is not performed simultaneously with start of fan actuation.

17 cl, 17 dwg



ФИГ. 2

C1  
7  
1  
1  
8  
7  
2  
5  
7  
8  
1  
1  
7  
RU

RU  
2  
5  
7  
8  
1  
1  
7  
C1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к машине для обработки белья и способу управлению ею.

Предпосылки изобретения

5 Машина для обработки белья может удалять инородные частицы с предметов белья, используя смягчающее действие, силу трения потока воды и ударную нагрузку, прикладываемую к предметам белья, вызванную вращением пульсатора или барабана. Полностью автоматическая машина для обработки белья может выполнять непрерывный ряд циклов, включающих в себя стирку, полоскание и быстрое вращение без манипуляции пользователем во время процесса стирки.

Раскрытие изобретения

Техническая проблема

15 Для решения проблем целью настоящего изобретения является создание машины для обработки белья, в которой может быть увеличен объем бака в кожухе и которая имеет опорную конструкцию для обеспечения эффективного поддержания бака, имеющего увеличенный, таким образом, объем, и способа управления ею.

Другой целью настоящего изобретения является создание машины для обработки белья, в которой может конденсироваться влага из воздуха, выходящего из барабана, без отдельного конденсирующего канала, и способа управления ею.

20 Другой целью настоящего изобретения является создание машины для обработки белья, имеющей фильтр для фильтрации инородных частиц из воздуха, выходящего из бака, и способа управления ею.

Другой целью настоящего изобретения является создание машины для обработки белья, имеющей средство для удаления инородных частиц с фильтра, и способа управления ею.

Другой целью настоящего изобретения является создание машины для обработки белья, в которой может быть предотвращена плохая работа машины для обработки белья, которая возникает во время удаления инородных частиц, расположенных на фильтре.

30 Решение проблемы

Для достижения этих целей и других преимуществ и в соответствии с целью настоящего изобретения, как воплощено и широко описано в данном документе, способ управления машиной для обработки белья включает в себя этап цикла подачи воздуха для подачи нагретого воздуха или ненагретого воздуха на одежду, содержащуюся в отделении для вмещения, причем цикл подачи воздуха включает в себя этапы приведения в действие вентилятора для циркуляции воздуха в отделении для вмещения, вентилятор расположен в канале, который образует проточный канал для циркуляции воздуха в отделение для вмещения через канал, и разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра после временного прекращения работы вентилятора, фильтр расположен под вентилятором для удаления инородных частиц из воздуха, подаваемого в канал из отделения для вмещения.

Этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда количество инородных частиц, расположенных на фильтре, достигает предварительно заданного количества.

45 Этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда скорость вращения вентилятора увеличена до предварительно установленной скорости вращения от самой низкой скорости вращения вентилятора, измеренной во время выполнения этапа приведения в действие вентилятора.

Этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда скорость вращения вентилятора увеличена до 250-300 об/мин от самой низкой скорости вращения вентилятора, измеренной во время выполнения этапа приведения в действие вентилятора.

5 Способ может дополнительно включать в себя этап первой очистки фильтра для подачи промывочной воды на фильтр до начала цикла подачи воздуха.

Способ может дополнительно включать в себя этап второй очистки фильтра для подачи промывочной воды на фильтр после завершения цикла подачи воздуха.

10 Цикл подачи воздуха может дополнительно включать в себя этап вращения барабана, содержащего отделение для вмещения для вмещения одежды, этап для разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может включать в себя этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр, установленный в положении, расположенном на заданном расстоянии от центра вращения барабана, и этап вращения барабана может быть обеспечен, вследствие чего барабан вращается  
15 в направлении, в котором проходит промывочная вода, подаваемая в отделение для вмещения через фильтр.

Этап вращения барабана может включать в себя этап ускорения для увеличения скорости вращения барабана во время выполнения этапа разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра.

20 В другом аспекте настоящего изобретения предложен способ управления машиной для обработки белья, включающей в себя бак для вмещения воды для стирки, барабан в баке для вмещения одежды, канал для образования проточного канала, через который циркулирует воздух в баке, вентилятор, установленный в канале, для циркуляции воздуха из внутренней части бака через канал, соединительное отверстие, проходящее через  
25 периферийную поверхность бака в положении, расположенном на заданном расстоянии от центра вращения барабана, с соединенным с ним каналом, фильтр, расположенный на соединительном отверстии для удаления инородных частиц из воздуха, перемещающегося в канал, и устройство для очистки фильтра для подачи промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра, согласно которому  
30 выполняются этапы приведения в действие вентилятора для циркуляции воздуха внутри бака, выключения вентилятора, подачи промывочной воды на фильтр за счет устройства для очистки фильтра для удаления инородных частиц с фильтра и повторного приведения в действие вентилятора для повторной циркуляции воздуха внутри бака.

Способ может дополнительно включать в себя этап вращения барабана для вращения  
35 барабана, причем этап вращения барабана включает в себя этап вращения барабана в направлении, в котором проходит промывочная вода, подаваемая в бак через фильтр.

Этап вращения барабана может включать в себя этап ускорения для увеличения скорости вращения барабана во время выполнения этапа разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра за счет устройства для  
40 очистки фильтра.

Этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр за счет устройства для очистки фильтра для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда скорость вращения вентилятора увеличена на предварительно установленную скорость от самой низкой скорости вращения вентилятора, измеренной во время выполнения этапа  
45 приведения в действие вентилятора.

В другом аспекте настоящего изобретения машина для обработки белья включает в себя бак для вмещения воды для стирки, барабан, установленный с возможностью вращения в баке, для вмещения белья, устройство подачи воздуха, включающее в себя

нагреватель для получения нагретого воздуха, вентилятор для циркуляции нагретого воздуха, полученного таким образом, трубу для подачи воздуха для подачи нагретого воздуха в барабан и трубу для выпуска воздуха для выпуска воздуха, который осуществляет сушку в барабане, фильтр, расположенный в трубе для выпуска воздуха для фильтрации ворсинок из воздуха, проходящего через трубу для выпуска воздуха из барабана, устройство для очистки фильтра для разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления ворсинок с фильтра и трубу для подачи промывочной воды, ответвленную от проточного канала подачи воды, расположенного в баке, для подачи промывочной воды в устройство для очистки фильтра.

Устройство для очистки фильтра может быть расположено над фильтром для удаления ворсинок посредством разбрызгивания промывочной воды во внутреннюю часть бака.

Устройство для очистки фильтра может включать в себя корпус, имеющий полость для прохождения промывочной воды, и участок для разбрызгивания промывочной воды, закрепленный на корпусе, имеющем полость с одной открытой стороной и другой закрытой стороной для подачи промывочной воды через нее.

Устройство для очистки фильтра может дополнительно включать в себя крепежный участок, один конец которого соединен с трубой для подачи промывочной воды, и другой конец образован проходящим к корпусу участка для разбрызгивания промывочной воды в сообщении с одним концом для обеспечения прохождения промывочной воды в полость.

Крепежное устройство может включать в себя крепежное ребро, образованное проходящим от наружной периферийной поверхности, для предотвращения утечки промывочной воды на наружную сторону трубы для выпуска воздуха.

Корпус имеет форму длинного стержня для предотвращения помех для воздушного потока, проходящего через трубу для выпуска воздуха.

Корпус может включать в себя уступ для предотвращения утечки воды, образованный под наклоном в направлении крепежного участка.

Участок для разбрызгивания промывочной воды может включать в себя множество первых разбрызгивающих сопел, образованных выступающими от его самого наружного участка, для разбрызгивания промывочной воды под заданным углом, и множество вторых разбрызгивающих сопел, образованных на центральном участке и между первыми разбрызгивающими соплами, для разбрызгивания промывочной воды в вертикальном направлении.

Каждое из множества первых разбрызгивающих сопел может иметь отверстие для разбрызгивания на одной стороне выступающей поверхности, чтобы иметь угол разбрызгивания в направлении вдоль окружности относительно центра участка для разбрызгивания промывочной воды как оси.

Первые разбрызгивающие сопла и вторые разбрызгивающие сопла выполнены симметричными относительно направления длины участка для разбрызгивания промывочной воды как оси, соответственно.

Корпус и участок для разбрызгивания промывочной воды могут быть соединены при помощи плавки на крепежных поверхностях.

Устройство подачи нагретого воздуха может включать в себя трубу для выпуска воздуха на баке сбоку задней части бака для выпуска воздуха, который выполнил сушку в барабане, вентилятор, расположенный на верхней стороне трубы для выпуска воздуха, для выпуска и циркуляции воздуха, канал для нагрева воздуха, перемещаемого вентилятором, и трубу для подачи воздуха, расположенную на верхней стороне передней

части бака, для подачи нагретого воздуха во внутреннюю часть бака.

Бак имеет канал подачи воды для конденсации для обеспечения образования конденсирующей поверхности на его внутренней периферийной поверхности для образования водоконденсата.

5 Бак может быть неподвижно закреплен на кожухе.

Машина для обработки белья настоящего изобретения может дополнительно включать в себя вращающийся вал, соединенный с барабаном, корпус подшипника, который поддерживает с возможностью вращения вращающийся вал, приводной электродвигатель для вращения вращающегося вала и устройство подвески, соединенное

10 с корпусом подшипника для поглощения вибрации барабана.

Машина для обработки белья настоящего изобретения может дополнительно включать в себя заднюю прокладку для уплотнения задней части бака для предотвращения утечки воды из бака в приводной электродвигатель и обеспечения перемещения приводного электродвигателя относительно бака.

15 **Преимущества изобретения**

Настоящее изобретение имеет следующие преимущества.

Настоящее изобретение может быть использовано при создании машины для обработки белья, в которой может быть увеличен объем бака в кожухе и которая имеет опорную конструкцию для эффективного поддержания бака, имеющего увеличенный

20 объем, и способа управления ею.

Настоящее изобретение может быть использовано при создании машины для обработки белья, которая может конденсировать влагу из воздуха, выходящего из барабана, без отдельного конденсирующего канала, и способа управления ею.

Настоящее изобретение может быть использовано при создании машины для

25 обработки белья, имеющей фильтр для фильтрации инородных частиц из воздуха, выходящего из барабана, и способа управления ею.

Настоящее изобретение может быть использовано при создании машины для обработки белья, имеющей средство для удаления инородных частиц с фильтра, и способа управления ею.

30 Настоящее изобретение может быть использовано при создании машины для обработки белья, которая может предотвратить ухудшение работы машины для обработки белья, которое возникает во время удаления инородных частиц, расположенных на фильтре.

**Краткое описание чертежей**

35 Варианты осуществления будут подробно описаны со ссылкой на нижеследующие чертежи, на которых подобные ссылочные позиции относятся к подобным элементам, причем

фиг. 1 - вид в разрезе сбоку примера машины для обработки белья;

фиг. 2 - перспективный вид с пространственным разделением элементов машины

40 для обработки белья в соответствии с вариантом осуществления, как широко описано в данном документе;

фиг. 3 - вид в разрезе сбоку внутренней конструкции машины для обработки белья, изображенной на фиг. 2;

фиг. 4 - перспективный вид бака и устройства подачи воздуха машины для обработки

45 белья, изображенной на фиг. 2;

фиг. 5 - перспективный вид системы подвески машины для обработки белья, изображенной на фиг. 2;

фиг. 6 - вид сбоку соединенного положения бака с устройством подвески машины

для обработки белья в соответствии с вариантами осуществления, как широко описано в данном документе;

фиг. 7 - перспективный вид бака машины для обработки белья в соответствии с вариантами осуществления, как широко описано в данном документе;

5     фиг. 8 и 9 изображают фильтр и устройство для очистки фильтра машины для обработки белья в соответствии с вариантами осуществления, как широко описано в данном документе;

фиг. 10-13 изображают конструкции устройства для очистки фильтра в соответствии с вариантами осуществления, как широко описано в данном документе;

10    фиг. 14 - график времени удаления водяной пленки с фильтра на основании работы вентилятора;

фиг. 15-17 изображают этапы способа управления машиной для обработки белья в соответствии с вариантами осуществления, как широко описано в данном документе.

Лучший вариант осуществления изобретения

15    Будет подробно сделана ссылка на конкретные варианты осуществления, примеры которых проиллюстрированы на сопроводительных чертежах. При отсутствии любого конкретного определения термины в данном документе могут иметь то же самое общее значение, что и термины, которые знает специалист в данной области техники. Если термин, используемый в данном документе, противоречит обычно понятному значению термина, значение термина, используемого в описании, может преобладать. Различные конфигурации или способы управления устройством, как широко описано в данном документе, предусмотрены только для описания примеров осуществления и не должны истолковываться как ограничивающие. Везде, где это возможно, одни и те же ссылочные позиции будут использоваться на чертежах для ссылки на одни и те же или подобные

20    элементы.

25    элементы.

Функция сушки может быть включена в машину для обработки белья, так что машина для обработки белья может выполнять функции стирки, полоскания и быстрого вращения, а также сушки белья после быстрого вращения. В машине для обработки белья конденсационного типа воздух, выходящий из бака, может не иметь влагу, удаленную из него за счет конденсации воды, и может быть нагрет и затем подан обратно в бак.

30    удаленную из него за счет конденсации воды, и может быть нагрет и затем подан обратно в бак.

Ссылаясь на фиг. 1, машина 10 для обработки белья конденсационного типа может включать в себя кожух 1, который образует ее внешний вид, бак 2, установленный в кожухе 1, барабан 3, установленный с возможностью вращения в баке 2, подводный короб 6 и вентилятор 8 для циркуляции воздуха из бака 2 и нагреватель 9, расположенный в подводном коробе 6, конденсирующий канал 7 для направления воздуха из бака 2 в подводный короб 6 и конденсации влаги из воздуха.

35    расположенный в подводном коробе 6, конденсирующий канал 7 для направления воздуха из бака 2 в подводный короб 6 и конденсации влаги из воздуха.

Установка конденсирующего канала 7 сзади бака 2 может ограничивать объем бака 2 и барабана 3, так как и внутренний объем кожуха 1 в некоторой степени является постоянным. Кроме того, если воздух циркулирует из бака 2 за счет вентилятора, инородные частицы (ворсинки или им подобное) могут проходить в конденсирующий канал 7 вместе с воздухом, возможно прохождение инородных частиц обратно в барабан 3, уменьшение эффективности конденсации и надежности работы вентилятора и перегрев нагревателя 9.

40    постоянным. Кроме того, если воздух циркулирует из бака 2 за счет вентилятора, инородные частицы (ворсинки или им подобное) могут проходить в конденсирующий канал 7 вместе с воздухом, возможно прохождение инородных частиц обратно в барабан 3, уменьшение эффективности конденсации и надежности работы вентилятора и перегрев нагревателя 9.

Как показано на фиг. 2 и 3, машина 100 для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, может включать в себя кожух 110, образующий внешний вид машины 100 для обработки белья, и отделение для вмещения, образованное в кожухе 110, для вмещения предметов белья. Отделение для вмещения может быть

45    Как показано на фиг. 2 и 3, машина 100 для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, может включать в себя кожух 110, образующий внешний вид машины 100 для обработки белья, и отделение для вмещения, образованное в кожухе 110, для вмещения предметов белья. Отделение для вмещения может быть

образовано только барабаном 130 или баком 120, жестко закрепленным во внутренней части кожуха 110, и барабаном 130, установленным с возможностью вращения в баке 120. Только для удобства обсуждения, машина для обработки белья, в которой отделение для вмещения включает в себя бак и барабан, будет описана ниже.

5 Машина для обработки белья также может включать в себя вращающийся вал 135, соединенный с барабаном 130 и проходящий через заднюю часть бака 120, корпус 140 подшипника, который поддерживает вращающийся вал 135, приводной электродвигатель 141 (см. фиг. 3), расположенный на корпусе 140 подшипника, для передачи вращающей силы вращающемуся валу 135, и устройство 150 подвески, 10 соединенное с корпусом 140 подшипника, для поддержания элементов, соединенных с корпусом 140 подшипника, и поглощения вибрации и ударной нагрузки. Устройство 160 подачи воздуха для сушки предметов белья, охлаждения предметов белья после нагрева сушки, удаления инородных частиц с предметов белья и так далее может быть 15 обеспечено. Например, в конкретных вариантах осуществления устройство 160 подачи воздуха может быть жестко закреплено на наружной стороне бака 120 для подачи нагретого или ненагретого воздуха во внутреннюю часть бака 120 для сушки, охлаждения и удаления инородных частиц или запаха с предметов белья, как описано выше.

Кожух 110 может включать в себя основание 118 для поддержания различных 20 элементов, переднюю панель 111, имеющую отверстие 112 для загрузки белья в барабан 130, левую боковую панель 114, правую боковую панель 115, заднюю панель 116 и верхнюю панель 117, причем дверь 113 установлена на отверстии 112 для открытия и закрытия отверстия 112.

Устройство подачи воды, включающее в себя питающий водяной шланг 127 (см. 25 фиг. 4), соединенный с внешним источником воды, для подачи воды для стирки в бак 120, водоподающий клапан, установленный на питающем водяном шланге, для управления впуском и выпуском воды, и устройство подачи моющего средства для вмещения моющего средства, подлежащего подаче в бак 120 вместе с водой, подаваемой 30 через питающий водяной шланг, может быть установлено на верхнем внутреннем участке кожуха 110. Сливное устройство 129 (см. фиг. 7), включающее в себя сливной шланг и водоотливной насос для слива воды для стирки, использованной для стирки или полоскания, может быть установлено на внутреннем нижнем участке кожуха 110.

Ссылаясь на фиг. 4, бак 120 может включать в себя передний бак 121, который образует его передний участок, и задний бак 122, который образует его задний участок. 35 Передний бак 121 и задний бак 122 могут быть соединены друг с другом с помощью крепежных элементов, таких как винты или им подобное, для образования отделения для вмещения в нем барабана 130. В данном варианте осуществления передний бак 121 включает в себя отверстие 121a для загрузки белья в барабан 130. Загрузочное отверстие 121a может включать в себя обод 121b, выступающий к передней части бака 120 от 40 внутренней периферии отверстия 121a.

Обод 121b может иметь трубу 165 для подачи воздуха устройства 160 подачи воздуха, соединенную с ним. Передняя прокладка 124 может быть расположена на ободу 121b для обеспечения воздухонепроницаемости между отверстием 112 в передней панели 111 и баком 120. Передняя прокладка 124 также может предотвращать проникновение 45 инородных частиц между баком 120 и барабаном 130.

Задний бак 122 может иметь сквозное отверстие 122a, образованное в задней части бака 120, и сквозное отверстие 122a быть содержать заднюю стенку 125 бака и заднюю прокладку 126. Задняя прокладка 126 может быть соединена между задней стенкой 125

бака и сквозным отверстием 122а в заднем баке 122 для предотвращения утечки воды для стирки из бака 120.

5 Задний бак 122 может иметь канал 122b подачи воды для конденсации, образованный на одной стороне его наружного периферийного участка для конденсации влаги из воздуха за счет использования внутренней периферийной поверхности заднего бака 122. Канал 122b подачи воды для конденсации может дать возможность внутренней периферийной поверхности заднего бака 122 служить в качестве конденсирующей поверхности за счет холодной воды, подаваемой через канал 122b подачи воды для конденсации.

10 Задняя стенка 125 бака может вибрировать вместе с барабаном 130 при вращении барабана 130. Следовательно, наружная периферийная поверхность задней стенки 125 бака может быть расположена на достаточном расстоянии от сквозного отверстия 122а в заднем баке 122 для предотвращения взаимодействия/столкновения задней стенки 125 бака с задним баком 122 при вращении барабана.

15 Задняя прокладка 126 может быть выполнена из гибкого материала, расположенного между задней стенкой 125 бака и сквозным отверстием 122а в заднем баке 122, так что задняя стенка 125 бака может перемещаться относительно заднего бака 122 без столкновения с задним баком 122. Задняя прокладка 126 может иметь гофрированный участок, растягивающийся на достаточную длину для обеспечения относительного перемещения задней стенки 125 бака.

20 Ссылаясь на фиг. 3, бак 120 может вертикально поддерживаться опорами 118а и 118b, расположенными на основании 118 кожуха 110, а также закрепляться дополнительными крепежными элементами при необходимости, такими как, например, винты, болты и им подобное. В дополнение к этому бак 120 может быть закреплен на 25 передней панели 111 и задней панели 116 или левой панели 114 и правой панели 115 кожуха 110 с помощью крепежных элементов при необходимости.

Барабан 130 может включать в себя передний барабан 131, центральный барабан 137 и задний барабан 132. Противовесы 134 могут быть расположены, например, в 30 задней и передней частях переднего барабана 131 и задней части заднего барабана 132 для обеспечения уравнивающего действия и гашения вибрации барабана 130 при его вращении. Центральный барабан 137 может иметь подъемные выступы 133, образованные на внутренней поверхности, для перемещения белья, размещенного в барабане 130.

Задний барабан 132 может быть соединен с крестообразным элементом 136, 35 соединенным с вращающимся валом 135, который обеспечивает средство для передачи вращающей силы вращающегося вала 135 барабану 130. Следовательно, барабан 130 может вращаться в баке под действием вращающей силы вращающегося вала 135, передаваемой ему через крестообразный элемент 136.

В данном варианте осуществления вращающийся вал 135 может быть 40 непосредственно соединен с приводным электродвигателем 141 и может проходить через заднюю стенку 125 бака, причем ротор приводного электродвигателя 141 непосредственно соединен с вращающимся валом 135 и корпусом 140 подшипника, соединенным с задней частью задней стенки 125 бака. Корпус 140 подшипника может поддерживать с возможностью вращения вращающийся вал 135 между приводным 45 электродвигателем 141 и задней стенкой 125 бака и может упруго поддерживаться основанием 118 за счет устройства 150 подвески.

Корпус 140 подшипника может иметь первую сторону, соединенную с задней стенкой 125 бака, расположенную сзади бака 120, и вращающийся вал 135 может быть соединен

с ротором приводного электродвигателя 141, расположенного на другой стороне корпуса 140 подшипника. Корпус 140 подшипника может включать в себя подшипники для обеспечения равномерного вращения вращающегося вала 135, причем вращающийся вал 135 поддерживается подшипниками.

5 Ссылаясь на фиг. 5, первый выступающий элемент 142 и второй выступающий элемент 144 могут проходить радиально и симметрично от левой и правой сторон корпуса 140 подшипника. Первый выступающий элемент 142 и второй выступающий элемент 144 могут закрепляться с устройством 150 подвески, так что корпус 140 подшипника упруго поддерживается устройством 150 подвески.

10 Соединение устройства 150 подвески будет подробно описано со ссылкой на фиг. 5 и 6.

Устройство 150 подвески может иметь первую и вторую штанги 143 и 145, соединенные с первым и вторым выступающими элементами 142 и 144 корпуса 140 подшипника соответственно, первый и второй кронштейны 151 и 154 подвески, 15 соединенные с первой и второй штангами 143 и 145, и первый, второй и третий пружинные демпферы 152, 155 и 157 и первый и второй демпферы 153 и 156, соединенные с первым и вторым кронштейнами 151 и 154 подвески и корпусом 140 подшипника для упругого поддержания корпуса 140 подшипника.

Первая и вторая штанги 143 и 145 могут устойчиво уравнивать центр веса 20 барабана 130, когда в барабан 130 загружены предметы белья, и также могут служить в качестве массы в системе вибрации, в которой вибрирует барабан 130.

Первый пружинный демпфер 152 может быть соединен между первым кронштейном 151 подвески и основанием 118, и второй пружинный демпфер 155 может быть соединен между вторым кронштейном 154 подвески и основанием 118. Третий пружинный 25 демпфер 157 может быть непосредственно соединен между корпусом 140 подшипника и основанием 118. Корпус 140 подшипника может быть ослаблен и поддерживаться пружинными демпферами 152, 155 и 157 в одной точке сзади и в двух точках спереди корпуса 140 подшипника.

Первый демпфер 153 может быть установлен под наклоном между первым 30 кронштейном 151 подвески и задним участком основания 118, и второй демпфер 156 может быть установлен под наклоном между вторым кронштейном 154 подвески и задним участком основания 118.

В конкретных вариантах осуществления первая и вторая штанги 143 и 145, первый и второй кронштейны 151 и 154 подвески, первый и второй пружинные демпферы 152 35 и 155 и первый и второй демпферы 153 и 156 могут быть расположены симметрично относительно направлений влево/вправо вращающегося вала 135 барабана 130. Демпферы могут быть соединены с основанием 118 с помощью дополнительных резиновых втулок, расположенных между ними, для соединения под заданным углом наклона между первым и вторым кронштейнами 151 и 154 подвески и основанием 118. 40 В соответствии с этим барабан 130 и корпус 140 подшипника могут поддерживаться первым и вторым кронштейнами 151 и 154 подвески и первым, вторым и третьим пружинными демпферами 152, 155 и 157, так что барабан 130 свободно колеблется в баке 120.

Приводной электродвигатель 141 может быть закреплен на задней части корпуса 45 140 подшипника и непосредственно соединен с вращающимся валом 135. Скорость приводного электродвигателя 141 может регулироваться контроллером.

В машине для обработки белья, как описано выше, бак изолирован от системы вибрации, требуя только минимальный зазор между барабаном и баком, и баком и

кожухом. Таким образом, в этой машине для обработки белья может быть максимизирован объем бака для машины для обработки белья, имеющей такой же внутренний объем кожуха и внешний вид.

Машина для обработки белья, изображенная на фиг. 1, имеет бак, закрепленный во внутренней части кожуха пружинами 4 и/или демпферами 5, барабан 3, установленный с возможностью вращения в баке 2, и приводной электродвигатель, расположенный сзади бака 2 для вращения барабана 3. В этой конструкции вибрация, вызываемая барабаном 3 или приводным электродвигателем при вращении барабана 3, передается баку 2, требуя заданного зазора между баком 2 и кожухом 1 для предотвращения возникновения столкновения (которое создает шум и вибрацию) между кожухом 1 и баком 2 при вибрации бака 2. Напротив, если бак исключен или изолирован от системы вибрации, как в конструкции, изображенной на фиг. 2 и 3, зазор между баком и кожухом не требуется и объем бака может быть максимизирован для одного и того же внутреннего объема кожуха.

Ссылаясь на фиг. 4, устройство 160 подачи воздуха может быть расположено над баком 120 для циркуляции воздуха в баке 120 во время цикла подачи воздуха машины 100 для обработки белья. В цикле подачи воздуха нагретый или ненагретый воздух может подаваться во внутреннюю часть бака 120 для обработки белья, размещенного в нем, например, в цикле сушки. В случае, в котором нагретый воздух подается во внутреннюю часть бака 120, устройство 160 подачи воздуха может обеспечивать как циркуляцию, так и нагрев воздуха. То есть устройство 160 подачи воздуха может быть выполнено с возможностью всасывания воздуха из бака 120 на наружную сторону бака 120, нагрева воздуха и подачи нагретого воздуха обратно в бак 120.

Устройство 160 подачи воздуха может включать в себя трубу 161 для выпуска воздуха, образованную на участке наружной периферийной поверхности бака 120, устройство 163 для перемещения воздуха, такое как, например, вентилятор, для перемещения воздуха из внутренней части бака в трубу 161 для выпуска воздуха, канал 164 для направления воздуха, поданного в трубу 161 для выпуска воздуха вентилятором 163, в переднюю часть бака 120, нагреватель в канале 164 для нагрева воздуха, проходящего в канале 164, и трубу 165 для подачи воздуха для направления нагретого воздуха во внутреннюю часть бака 120. Труба 161 для выпуска воздуха может проходить через периферийную поверхность бака 120 (периферийную поверхность бака 120, являющуюся поверхностью, которая соединяет переднюю поверхность с задней поверхностью).

Ссылаясь на фиг. 7 и 8, труба 161 для выпуска воздуха может проходить через периферийную поверхность бака и соединяться с соединительным отверстием 128, образованным в положении, находящемся на заданном расстоянии L от центра C вращения барабана 130. Соединительное отверстие 128 в баке 120 может иметь фильтр 170, расположенный в нем, для фильтрации инородных частиц (ворсинок и им подобного) из воздуха, выходящего из бака 120, и устройство 190 для очистки фильтра (см. фиг. 9), расположенное на внутренней стороне трубы 161 для выпуска воздуха, для удаления инородных частиц, расположенных на фильтре 170.

Фиг. 7-9 иллюстрируют случай, в котором поверхность фильтра 170 образует соответствующий участок внутренней периферийной поверхности бака 120. Такой фильтр 170 может иметь тот же радиус кривизны, что и радиус кривизны бака 120, причем большая площадь фильтра 170 обеспечивает лучший эффект фильтрации. Однако это является просто примером, и в качестве альтернативы фильтр 170 может быть расположен в трубе 161 для выпуска воздуха.

Вентилятор 163 может быть расположен на верхней стороне трубы 161 для выпуска

воздуха. При приведении в действие вентилятора 163 воздух может перемещаться из внутренней части бака 120 в канал 164 через трубу 161 для выпуска воздуха. Воздух, поданный в канал 164 вентилятором 163, может нагреваться нагревателем и подаваться во внутреннюю часть бака 120 через трубу 165 для подачи воздуха для сушки одежды.

5 В конкретных вариантах осуществления фильтр 170, который фильтрует инородные частицы из воздуха, подаваемого в трубу 161 для выпуска воздуха из устройства 160 подачи воздуха, может иметь инородные частицы, расположенные на фильтре 170, удаляемые из него, когда фильтр 170 используется в течение длительного периода времени. Для этого машина для обработки белья может дополнительно включать в

10 себя устройство 190 для очистки фильтра, как показано на фиг. 9. Устройство 190 для очистки фильтра может подавать промывочную воду на фильтр 170, так что инородные частицы, расположенные на фильтре 170, подаются во внутреннюю часть бака 120 и выгружаются на наружную сторону машины для обработки белья через сливное устройство 129, которое сливает воду для стирки из

15 внутренней части бака 120. То есть устройство 190 для очистки фильтра может разбрызгивать промывочную воду с верхней стороны фильтра 170 во внутреннюю часть бака 120 для удаления инородных частиц с фильтра 170 и направления их во внутреннюю часть бака 120. Для этого устройство 190 для очистки фильтра может включать в себя сопло 191,

20 расположенное на трубе 161 для выпуска воздуха, для разбрызгивания промывочной воды на фильтр 170, и трубу 193 для подачи промывочной воды в сопло 191. Труба 193 для подачи промывочной воды может быть непосредственно соединена с наружным источником воды или может быть соединена с питающим шлангом 127, который подает воду для стирки в бак 120.

25 В конкретных вариантах осуществления клапан может быть расположен на соединительном участке питающего шланга 127 и трубы 193 для подачи промывочной воды для селективного открытия питающего шланга 127 и трубы 193 для подачи промывочной воды. Устройство для очистки фильтра в соответствии с вариантами осуществления, как

30 широко описано в данном документе, может иметь конструкцию, изображенную на фиг. 10-13. Устройство 200 для очистки фильтра, изображенное на фиг. 10, может быть расположено над фильтром 170, между фильтром 170 и вентилятором 163 для разбрызгивания промывочной воды вниз во внутреннюю часть бака 120.

Устройство 200 для очистки фильтра может быть соединено с трубой 193 для подачи

35 промывочной воды и может включать в себя крепежный участок 210, имеющий полую конструкцию, через которую может проходить промывочная вода, корпус 220, проходящий от крепежного участка 210 для расположения в трубе 161 для выпуска воздуха, и участок 230 для разбрызгивания промывочной воды, закрепленный на нижней стороне корпуса 220, для разбрызгивания промывочной воды из крепежного

40 участка 210 на фильтр 170. Крепежный участок 210 может иметь форму трубки или трубы, закрепленной на трубе 161 для выпуска воздуха. Крепежный участок 210 может быть расположен в трубе 161 для выпуска воздуха, ориентирован вертикально относительно нее для предотвращения утечки и обеспечения легкого закрепления. Как описано выше, в одном варианте осуществления корпус 220 и участок 230 для

45 разбрызгивания промывочной воды могут быть ориентированы вертикально относительно трубы 161 для выпуска воздуха, как показано на фиг. 10А. Однако в альтернативных вариантах осуществления корпус 220 и участок 230 для разбрызгивания промывочной воды вместо этого могут быть наклонены под заданным углом, так что

конец корпуса 220 находится в более высоком положении, чем участок корпуса 220, который соединен с крепежным участком 210, как показано на фиг. 10В. Такая ориентация может увеличивать радиус разбрызгивания промывочной воды и прикладывать большую ударную силу к инородным частицам, расположенным на фильтре 170, за счет увеличения расстояния между участком 230 для разбрызгивания промывочной воды и фильтром 170.

Ссылаясь на фиг. 11, для предотвращения утечки промывочной воды на наружную сторону трубы 161 для выпуска воздуха при разбрызгивании промывочной воды крепежный участок 210 может включать в себя крепежное ребро 215, проходящее от наружной периферийной поверхности крепежного участка 210. Крепежное ребро 215 может также закреплять более жестко устройство 200 для очистки фильтра на трубе 161 для выпуска воздуха.

Как описано выше, устройство 200 для очистки фильтра может иметь такую же площадь, что и площадь фильтра 170, для облегчения удаления инородных частиц. Однако если площадь устройства 200 для очистки фильтра является такой же, что и площадь фильтра 170, воздушный поток в трубе 161 для выпуска воздуха может создавать помехи для устройства 200 для очистки фильтра.

Таким образом, в конкретных вариантах осуществления устройство 200 для очистки фильтра может иметь форму для минимизации помех для воздушного потока, как, например, корпус 220 может иметь форму стержня.

Корпус 220 может также включать в себя уступ 225 для предотвращения утечки на его проксимальном конце, наклоненный к крепежному участку 210, для предотвращения утечки промывочной воды на наружную сторону трубы 161 для выпуска воздуха при разбрызгивании промывочной воды.

Как показано на фиг. 12, участок 230 для разбрызгивания промывочной воды может включать в себя одно или более первых разбрызгивающих сопел 231 и одно или более вторых разбрызгивающих сопел 233. Сторона участка 230 для разбрызгивания промывочной воды, обращенная к фильтру 170, может иметь выпуклую криволинейную форму, и первые разбрызгивающие сопла 231 могут быть расположены через заданные интервалы вдоль кромки участка 230 для разбрызгивания промывочной воды для разбрызгивания промывочной воды на фильтр 170. Вторые разбрызгивающие сопла 233 могут быть расположены в зазоре, образованном между первыми разбрызгивающими соплами 231 (включая центральную часть участка 230 для разбрызгивания промывочной воды), для разбрызгивания промывочной воды на фильтр 170.

Таким образом, первые разбрызгивающие сопла 231 разбрызгивают промывочную воду в радиальном направлении относительно центра участка 230 для разбрызгивания промывочной воды, первые разбрызгивающие сопла 231 могут выступать от поверхности участка 230 для разбрызгивания промывочной воды. Это может увеличить радиус разбрызгивания промывочной воды, разбрызгиваемой через первые разбрызгивающие сопла 231 (см. фиг. 13). Первое разбрызгивающее сопло 231 может иметь отверстие для разбрызгивания, образованное на его выступающей поверхности, так что промывочная вода может разбрызгиваться из первого разбрызгивающего сопла 231 к кромке фильтра 170.

В конкретных вариантах осуществления первые разбрызгивающие сопла 231 и вторые разбрызгивающие сопла 233 могут быть расположены симметрично относительно продольной оси участка 230 для разбрызгивания промывочной воды.

При таком расположении, поскольку площадь разбрызгивания промывочной воды,

разбрызгиваемой из первых разбрызгивающих сопел 231 и вторых разбрызгивающих сопел 231, больше площади фильтра 170, даже когда устройство 200 для очистки фильтра выполнено в форме стержня, устройство 200 для очистки фильтра может эффективно очищать весь фильтр 170.

5 В конкретных вариантах осуществления крепежный участок 210, корпус 220 и участок 230 для разбрызгивания промывочной воды устройства 200 для очистки фильтра могут быть выполнены при помощи литьевого формования. Крепежный участок 210 и корпус 220 могут быть получены литьем под давлением как одно целое за один процесс, и  
10 участок 230 для разбрызгивания промывочной воды может быть получен литьем под давлением отдельно, учитывая конструктивные особенности первого разбрызгивающего сопла 231. В этом случае корпус 220 и участок 230 для разбрызгивания промывочной воды могут быть соединены вместе при помощи плавки или других способов соединения при необходимости.

15 Далее будет описан цикл подачи воздуха машины 100 для обработки белья, имеющей вышеупомянутую конструкцию.

Циклом подачи воздуха машины 100 для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, может быть цикл, в котором нагретый или ненагретый воздух подается во внутреннюю часть отделения, в котором размещены предметы  
20 белья для сушки, охлаждения нагретых предметов белья или удаления запаха или инородных частиц с предметов белья. Однако только для упрощения обсуждения цикл подачи воздуха будет описан со ссылкой на процесс, в котором нагретую воду подают в отделение для вмещения, образованное в баке или барабане для обработки предметов белья.

Ссылаясь на фиг. 4, если вентилятор 163 вращается во время цикла подачи воздуха,  
25 воздух может подаваться в канал 164 из внутренней части бака 120 через трубу 161 для выпуска воздуха и нагреваться нагревателем, расположенным в канале 164. Нагретый воздух может подаваться во внутреннюю часть бака 120 через трубу 165 для подачи воздуха, где он подвергается теплообмену с предметами белья, размещенными в барабане, для поглощения влаги из предметов белья.

30 Нагретый воздух, который поглотил влагу из белья, затем выпущен из бака 120 через трубу 161 для выпуска воздуха, соединенную между баком 120 и каналом 164. В этом процессе внутренняя периферийная поверхность бака 120 и зазор между баком 120 и барабаном 130 могут выполнять функцию конденсирующего канала, который удаляет влагу из нагретого воздуха.

35 Поскольку наружная периферийная поверхность бака 120 находится в контакте с холодным внешним воздухом, внутренняя периферийная поверхность бака 120 и зазор между внутренней периферийной поверхностью бака 120 и наружной периферийной поверхностью барабана 130 могут иметь температуру, которая ниже температуры  
внутри барабана 130.

40 Влага из нагретого воздуха, который был подан во внутреннюю часть барабана 130, поглотил влагу из белья и был выпущен из барабана 130, может конденсироваться на внутренней периферийной поверхности бака 120 при перемещении воздуха к трубе 161 для выпуска воздуха, и влага, конденсированная из воздуха и собранная на  
45 внутренней периферийной поверхности бака 120 (водоконденсат), может быть слита на наружную сторону бака 120 через сливное устройство 129 (см. фиг. 7).

Следовательно, поскольку в машине 100 для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, внутренняя периферийная поверхность бака 120 и зазор между внутренней периферийной поверхностью бака 120 и наружной

периферийной поверхностью барабана 130 выполняют функцию конденсирующего канала, машина 100 для обработки белья не требует отдельного конденсирующего канала для охлаждения нагретого воздуха.

5 Если охлаждающая вода подается во внутреннюю часть бака 120 через канал 122b подачи воды для конденсации, функция конденсации влаги из воздуха бака 120 может быть дополнительно улучшена.

Нагретый воздух, из которого была удалена влага за счет внутренней периферийной поверхности бака 120 и зазора между внутренней периферийной поверхностью бака 120 и наружной периферийной поверхностью барабана 130, может подаваться в канал 10 164 через трубу 161 для выпуска воздуха, снова нагреваться и подаваться во внутреннюю часть бака 120 через трубу 165 для подачи воздуха для повторения процесса, описанного выше, для сушки предметов белья, размещенных в барабане 130.

Нагретый воздух, поданный во внутреннюю часть бака 120 через трубу 165 для подачи воздуха, может содержать инородные частицы, такие как ворсинки, при 15 циркуляции нагретого воздуха. Машина 100 для обработки белья может включать в себя фильтр 170, расположенный на соединительном отверстии 128 (см. фиг. 7) или внутри трубы 161 для выпуска воздуха для предотвращения прохождения инородных частиц в устройство 160 подачи воздуха.

Инородные частицы, удаленные из нагретого воздуха, могут осаждаться на одной 20 поверхности фильтра 170, оказывая отрицательное воздействие на эффективность (эффективность сушки и так далее) цикла подачи воздуха вследствие уменьшения скорости воздушного потока в трубе 161 для выпуска воздуха. Для устранения этого машина 100 для обработки белья может включать в себя устройство 190 или 200 для очистки фильтра, изображенное на фиг. 9-13, для очистки фильтра 170.

25 Устройство 190 или 200 для очистки фильтра может быть расположено в трубе 161 для выпуска воздуха над фильтром 170 и может включать в себя сопло 191 для разбрызгивания промывочной воды во внутреннюю часть бака 120 для подачи инородных частиц, осажденных на поверхности фильтра 170, обращенной к баку 120, во внутреннюю часть бака и выпуска их на наружную сторону бака через сливное 30 устройство 129.

В конкретных вариантах осуществления процесс очистки фильтра 170 с использованием устройства 190 или 200 для очистки фильтра может осуществляться, в то время как вентилятор 163 не вращается.

35 Если фильтр 170 очищается посредством разбрызгивания промывочной воды на фильтр 170, водяная пленка может быть образована на фильтре 170 сразу после очистки. Такая водяная пленка может препятствовать выпуску воздуха из внутренней части бака 120 на наружную сторону бака 120 через трубу 161 для выпуска воздуха, таким образом уменьшая эффективность во время цикла подачи воздуха.

40 Размер отверстий в фильтре 170 может быть увеличен для обеспечения удаления водяной пленки, но это может ухудшить фильтрацию инородных частиц и может быть недостаточно эффективным для удаления водяной пленки. Заявители определили, что основной причиной образования водяной пленки после процесса очистки фильтра является вращение вентилятора, в то время как очищается фильтр.

45 Фиг. 14 - график, показывающий данные, измеренные за период времени, в течение которого вентилятор достигает заданной скорости вращения (около 170-180 об/мин), представляющий собой период времени для удаления водяной пленки в зависимости от времени ожидания для возобновления работы вентилятора от конечного момента очистки фильтра. Ссылаясь на фиг. 14, если вентилятор не выключен, в то время как

фильтр очищается, требуется приблизительно 77,5 секунд для того, чтобы вентилятор достиг заданной скорости вращения. Однако если вентилятор выключен, в то время как фильтр очищается, включен снова по истечении 23 секунд от конечного момента очистки фильтра, требуется приблизительно 25,3 секунды для того, чтобы вентилятор достиг заданной скорости вращения.

Как показано на фиг. 9, промывочная вода разбрызгивается из сопла 191 устройства 190 для очистки фильтра в направлении к внутренней части бака 120, воздух из бака 120 перемещается в направлении, противоположном направлению перемещения промывочной воды при вращении вентилятора 163. В результате вращение вентилятора 163, который выпускает воздух на наружную сторону бака 120, является важной причиной образования водяной пленки, которая предотвращает свободное прохождение промывочной воды, разбрызгиваемой на фильтр 170, во внутреннюю часть бака 120, заставляя ее вместо этого оставаться на поверхности фильтра 170. Следовательно, машина 100 для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, может управляться, вследствие чего промывочная вода разбрызгивается на фильтр 170 после выключения вентилятора 163, таким образом минимизируя период времени, в течение которого водяная пленка удерживается на фильтре 170, или предотвращая образование водяной пленки на фильтре 170.

Промывочная вода, разбрызгиваемая на фильтр 170, подается во внутреннюю часть бака 120 через соединительное отверстие 128 бака 120. Как показано на фиг. 8, поскольку соединительное отверстие 128 образовано в положении, находящемся на заданном расстоянии L от центра C вращения барабана 130, промывочная вода, поданная во внутреннюю часть бака 120, проходит в сливное устройство 129 вдоль внутренней периферийной поверхности бака 120 или через зазор между барабаном 130 и баком 120. Следовательно, машина для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, может предотвращать или минимизировать смачивание предметов белья, размещенных в барабане 130, даже если фильтр 170 очищается устройством 190 для очистки фильтра.

Поскольку температура внутренней периферийной поверхности бака 120 уменьшается за счет промывочной воды, разбрызгиваемой из устройства 190 для очистки фильтра, машина 100 для обработки белья может иметь повышенную эффективность конденсации на внутренней периферийной поверхности бака 120 и в зазоре между барабаном 130 и баком 120.

В конкретных случаях, когда инородные частицы удаляются с фильтра посредством разбрызгивания промывочной воды на фильтр 170, водяная пленка может быть образована на поверхности фильтра 170 в зависимости от конструкции фильтра 170, даже если вентилятор 163 выключен. Причина состоит в том, что в основном фильтр 170 имеет форму сетки, включающей в себя множество отверстий. Если размер отверстий является (слишком) малым, поверхностное натяжение промывочной воды может вызвать увлажнение инородных частиц, находящихся на фильтре 170, и легкое прилипание к фильтру 170. Таким образом, промывочная вода, разбрызгиваемая из сопла 191, может блокировать отверстия в фильтре 170 в течение некоторого периода времени, предотвращая прохождение воздуха в трубу 161 для выпуска воздуха.

Для решения такой проблемы машина 100 для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, может управляться, в результате чего не только разбрызгивается промывочная вода на фильтр 170 после выключения вентилятора 163, но также вращается барабан 130 для предотвращения образования водяной пленки на поверхности фильтра 170. То есть если вращается барабан 130, в то время как очищается

фильтр 170, воздушный поток создается в баке 120, и воздушный поток, созданный во внутренней части бака 120, может отделять промывочную воду от поверхности фильтра 170.

5 Как описано выше, соединительное отверстие 128 с расположенным на нем фильтром 170 может находиться на заданном расстоянии L от центра C вращения барабана 130. В этом случае барабан 130 может управляться для вращения в направлении R при прохождении промывочной воды, разбрызгиваемой из сопла 191, во внутреннюю часть бака 120 в направлении F (см. фиг. 8). Это может обеспечить прохождение промывочной воды, поданной во внутреннюю часть бака 120 через фильтр 170, не к внутренней  
10 периферийной поверхности барабана 130, а к внутренней периферийной поверхности бака 120, даже если промывочная вода проходит на поверхность барабана 130.

Способ управления машиной для обработки белья, включающий в себя цикл подачи воздуха, как воплощено и широко описано в данном документе, будет описан со ссылкой на фиг. 15. Способ, изображенный на фиг. 15, может включать в себя цикл S100 первой  
15 очистки фильтра, цикл S200 подачи воздуха и цикл S300 второй очистки фильтра.

Как описано выше, во время цикла S200 подачи воздуха нагретый или ненагретый воздух подается во внутреннюю часть бака 120 для обработки предметов белья, содержащихся в барабане 130, причем цикл подачи воздуха включает в себя этап S120 начала приведения в действие вентилятора 163 и вращения барабана. Если предметы  
20 должны обрабатываться при помощи нагретого воздуха, может быть включен этап S220 начала приведения в действие нагревателя.

В конкретных вариантах осуществления этап вращения барабана может быть исключен. Однако эффективность цикла подачи воздуха (цикла сушки и ему подобного) может быть повышена за счет вращения барабана 130, как описано выше.

25 Если включен этап вращения барабана, этап вращения барабана может выполняться, по существу, одновременно с этапом S210 начала приведения в действие вентилятора. В качестве альтернативы отдельный этап вращения барабана может выполняться до или после начала приведения в действие вентилятора. В том и другом случае этап S220 начала приведения в действие нагревателя может выполняться после этапа S210  
30 приведения в действие вентилятора для предотвращения перегрева нагревателя.

На этапе S230 может быть определено, требуется или нет очистка фильтра 170. Этап S230 может выполняться, например, на основании определения того, достигло или нет количество инородных частиц, осажденных на фильтре, предварительно установленного количества. Количество инородных частиц, осажденных на фильтре, может быть  
35 определено различными способами.

Например, определение того, требуется или нет очистка фильтра, может осуществляться путем измерения числа оборотов вентилятора 163 и скорости изменения числа оборотов вентилятора (или измененного количества оборотов). Если фильтр имеет относительно небольшое количество инородных частиц, осажденных на нем,  
40 скорость потока воздуха, подаваемого в канал 164 через трубу 161 для выпуска воздуха, будет относительно высокой, и скорость потока воздуха, подаваемого через трубу 161 для выпуска воздуха, выполняет функцию нагрузки на вентилятор 163. Следовательно, если питание, подаваемое на вентилятор 163, является постоянным, чем меньше количество инородных частиц, осажденных на фильтре, тем ниже скорость вращения  
45 вентилятора, и чем больше количество инородных частиц, осажденных на фильтре (тем ниже скорость потока воздуха, подаваемого в трубу для выпуска воздуха), тем выше скорость вращения вентилятора.

Этап S230 определения того, требуется или нет очистка фильтра 170, может быть

обеспечен, в результате чего время очистки фильтра определяется путем определения того, выше или нет скорость вращения вентилятора 163 предварительно установленной скорости вращения при подаче постоянного питания на вентилятор 163.

5 В конкретных случаях определение того, требуется или нет очистка фильтра, на основании того, достигла или нет скорость вращения вентилятора предварительно установленной скорости вращения, может не всегда быть точным. Например, ссылаясь на фиг. 16, могут быть участки (P - переходный, Q1, Q2 - случай, когда на фильтре образована водяная пленка), на которых скорость вращения вентилятора является чрезмерно высокой (непосредственно после начала приведения в действие) до  
10 стабилизации вращения вентилятора. Если время очистки фильтра определяется способом, описанным выше, это может вызвать очистку фильтра, даже если фильтр не засорен.

Следовательно, это может быть более целесообразным на этапе S230, если это определено на основании величины изменения скорости вращения вентилятора. То  
15 есть этап S230 определения того, требуется или нет очистка фильтра, может выполняться в соответствии с определением того, увеличена или нет скорость вращения вентилятора до предварительно установленной скорости вращения (250~300 об/мин) от самой низкой скорости вращения вентилятора, измеренных после начала этапа S210 приведения в действие вентилятора.

20 Если определено, что очистка фильтра необходима на этапе S230, способ управления может переходить к этапу S240 удаления инородных частиц с фильтра. Этап S240 удаления инородных частиц с фильтра может включать в себя этап S241 выключения вентилятора и этап S242 подачи промывочной воды на фильтр 170 при помощи устройства 190 или 200 для очистки фильтра для принудительного перемещения  
25 инородных частиц, осажденных на фильтре 170, во внутреннюю часть бака 120.

Как описано выше, подача промывочной воды на фильтр осуществляется после выключения вентилятора для предотвращения образования водяной пленки на фильтре и поддержания эффективности цикла подачи воздуха.

30 Этап S240 удаления инородных частиц с фильтра может дополнительно включать в себя этап S243 ускорения барабана, и в конкретных вариантах осуществления ускорение барабана, в то время как осуществляется этап S242 подачи промывочной воды на фильтр.

Поскольку на этапе вращения барабана (барабан вращается со скоростью 1 в направлении R на фиг. 8, например, со скоростью вращения 40-50 об/мин) промывочная  
35 вода направляется во внутреннюю часть бака и подается на начальной стадии цикла S200 подачи воздуха, даже если на фильтре 170 образуется водяная пленка на этапе S242 подачи промывочной воды на фильтр, водяная пленка может быть удалена воздушным потоком внутри бака, вызванным вращением барабана.

Следовательно, хотя в конкретных вариантах осуществления этап S243 ускорения  
40 барабана может быть исключен, если этап S243 ускорения барабана, на котором барабан вращается со скоростью 2 выше скорости вращения барабана на этапе вращения барабана, включен в этап S240 удаления инородных частиц, удаление водяной пленки может осуществляться быстрее.

В качестве примера, хотя скорость 2 вращения барабана на этапе S243 ускорения  
45 барабана может составлять около 95-105 об/мин, поскольку самая высокая скорость вращения барабана, при которой не требуется определение эксцентриситета (определение верхней границы), составляет около 100 об/мин, скорость 2 вращения может быть установлена на 100 об/мин.

Если барабан вращается с предметами белья, размещенными в барабане, хотя барабан может вращаться эксцентрически под действием веса предметов, 100 об/мин, по существу, является самой высокой скоростью вращения, при которой не требуется определение эксцентриситета для предотвращения эксцентричного вращения барабана.

5 Этап S240 удаления инородных частиц с фильтра может завершаться этапом S244 определения того, достиг или нет период T времени, в течение которого промывочная вода подается на фильтр, предварительно установленного периода Ts2 времени, и этапом S245 прекращения подачи промывочной воды на фильтр, если период T времени достиг предварительно установленного периода Ts2 времени.

10 После завершения этапа S240 удаления инородных частиц с фильтра могут начинаться этап S250 циркуляции воздуха внутри бака посредством приведения в действие вентилятора и этап S260 уменьшения скорости барабана (уменьшения скорости вращения от скорости 2 вращения до скорости 1 вращения, которая ниже скорости 2 вращения) или одновременно, или последовательно.

15 Однако если этап S250 циркуляции воздуха внутри барабана посредством приведения в действие вентилятора выполняется по истечении конкретного периода времени после того, как была прекращена подача промывочной воды на этапе S245, удаление водяной пленки с фильтра может быть более эффективным.

Цикл S200 подачи воздуха может быть завершен после определения на этапе S270, 20 истек или нет предварительно установленный период времени для цикла S200 подачи воздуха, и затем выключения нагревателя, выключения вентилятора и прекращения вращения барабана одновременно или последовательно на этапе S280.

Способ управления, как воплощено и широко описано в данном документе, может также включать в себя, по меньшей мере, один из этапа S100 первой очистки фильтра 25 для очистки фильтра до начала цикла S200 подачи воздуха и этапа S300 второй очистки фильтра для очистки фильтра после завершения цикла S200 подачи воздуха.

Этап S100 первой очистки фильтра может повысить эффективность цикла S200 30 подачи воздуха посредством удаления инородных частиц с фильтра до начала цикла S200 подачи воздуха, и этап S300 второй очистки фильтра может предотвращать прилипание инородных частиц, оставшихся на фильтре, к фильтру после завершения цикла S200 подачи воздуха.

Обычно вентилятор 163 не вращается, если цикл S200 подачи воздуха осуществляется не после цикла стирки, цикла полоскания, цикла быстрого вращения и так далее, а независимо. Следовательно, если этап S100 первой очистки фильтра выполняется до 35 цикла S200 подачи воздуха, выполняемого независимо, этап S100 первой очистки фильтра может включать в себя только этап S130 подачи промывочной воды на фильтр, этап S140 определения, достиг или нет период T времени, в течение которого подается промывочная вода на фильтр, предварительно установленного периода Ts1 времени, и этап S150 прекращения подачи промывочной воды на фильтр.

40 Однако если цикл S200 подачи воздуха осуществляется после цикла стирки, цикла полоскания и цикла быстрого вращения, этап S100 первой очистки фильтра может включать в себя этап S110 определения, приведен или нет в действие вентилятор, и этап S120 выключения вентилятора, если определено, что вентилятор работает, в дополнении к этапу S130 подачи промывочной воды на фильтр. То есть если этап S130 очистки 45 фильтра выполняется, в то время как вентилятор работает, водяная пленка может быть образована на фильтре вследствие этапа S210 приведения в действие вентилятора в цикле S200 подачи воздуха, который выполняется после этапа S100 первой очистки фильтра.

В варианте осуществления, изображенном на фиг. 15, этап S100 первой очистки фильтра выполняется до начала цикла S200 подачи воздуха. Однако в альтернативных вариантах осуществления этап S100 первой очистки фильтра может начинаться после начала цикла S200 подачи воздуха. В этом случае этап S110 определения того, работает или нет вентилятор, выполняется после этапа S210 начала приведения в действие вентилятора в цикле S200 подачи воздуха, и если этап S100 первой очистки фильтра завершен, этап S230 определения того, требуется или нет очистка фильтра 170, затем может выполняться.

Поскольку этап S300 второй очистки фильтра может выполняться после завершения цикла S200 подачи воздуха, этап S300 второй очистки фильтра может включать в себя этап S310 подачи промывочной воды на фильтр, этап S320 определения того, достиг или нет период T времени, в течение которого подается промывочная вода на фильтр, предварительно установленного периода Ts3 времени, и этап S330 прекращения подачи промывочной воды на фильтр.

Период Ts1 времени очистки фильтра на этапе первой очистки фильтра, период Ts2 времени очистки фильтра в цикле подачи воздуха и период Ts3 времени очистки фильтра на этапе второй очистки фильтра могут быть одинаковыми или отличаться друг от друга. Однако поскольку количество инородных частиц, осажденных на фильтре, вероятно, будет наибольшим во время цикла подачи воздуха, Ts2 может быть установлен больше Ts1 или Ts3.

Фиг. 16 - график последовательности операций способа управления машиной для обработки белья в соответствии с вариантом осуществления, как широко описано в данном документе. Этот вариант осуществления отличается от варианта осуществления, изображенного на фиг. 15, тем, что этап S240 очистки фильтра выполняется на основании определения на этапе S230 того, требуется или нет очистка фильтра во время цикла S200 подачи воздуха, и дополнительный этап S240а очистки может выполняться для дополнительной очистки фильтра по истечении предварительно установленного периода t1 времени после завершения этапа S240 очистки фильтра.

То есть в способе, изображенном на фиг. 16, истек или нет предварительно установленный период времени для цикла подачи воздуха, определяется на этапе S270 после завершения этапа S240 очистки фильтра. Если предварительно установленный период времени для цикла подачи воздуха не истек, дополнительный этап S240а очистки может выполняться по истечении предварительно установленного периода T1 времени после завершения этапа S240 очистки фильтра. Поскольку подробные операции дополнительного этапа S240а очистки, по существу, являются такими же, как этап S240 очистки фильтра, описанный выше, их дальнейшее подробное описание будет опущено.

Фиг. 17 - схема последовательности операций способа управления машиной для обработки белья в соответствии с другим вариантом осуществления, как широко описано в данном документе. Этот вариант осуществления отличается от вариантов осуществления, изображенных на фиг. 15 и/или 16, тем, что цикл S200 подачи воздуха может закончиться без необходимого выполнения этапа S240 очистки фильтра, и в конкретных ситуациях этап S240 очистки фильтра может повторяться много раз.

Машина для обработки белья и способ управления ею, как воплощено и широко описано в данном документе, могут обеспечивать увеличение объема бака в кожухе, имеющем заданный внутренний объем, и могут включать в себя опорную конструкцию для обеспечения эффективного поддержания такого бака с увеличенным объемом.

В машине для обработки белья и способе управления ею, как воплощено и широко описано в данном документе, влага из воздуха, выходящего из бака, может

конденсироваться без отдельного конденсирующего канала.

В машине для обработки белья и способе управления ею, как воплощено и широко описано в данном документе, может быть обеспечен фильтр для фильтрации инородных частиц из воздуха, выходящего из бака.

5 В машине для обработки белья и способе управления ею, как воплощено и широко описано в данном документе, может быть обеспечено средство для удаления инородных частиц с фильтра.

10 В машине для обработки белья и способе управления ею, как воплощено и широко описано в данном документе, может быть предотвращено ухудшение работы машины для обработки белья во время процесса удаления инородных частиц, осажденных на фильтре.

Созданы машина для обработки белья и способ управления ею, которые могут увеличить объем бака в кожухе и которые могут иметь опорную конструкцию, которая эффективно поддерживает такой бак с увеличенным объемом.

15 Созданы машина для обработки белья и способ управления ею, которые могут конденсировать влагу из воздуха, выходящего из бака, без отдельного конденсирующего канала.

Созданы машина для обработки белья и способ управления ею, включающие в себя фильтр для фильтрации инородных частиц из воздуха, выходящего из бака.

20 Созданы машина для обработки белья и способ управления ею, включающие в себя средство для удаления инородных частиц с фильтра.

Созданы машина для обработки белья и способ управления ею, которые могут предотвращать ухудшение работы машины для обработки белья вследствие процесса удаления инородных частиц, осажденных на фильтре.

25 Способ управления машиной для обработки белья, как воплощено и широко описано в данном документе, может включать в себя цикл подачи воздуха для подачи нагретого воздуха или ненагретого воздуха на одежду, содержащуюся в отделении для вмещения, причем цикл подачи воздуха включает в себя этапы приведения в действие вентилятора для циркуляции воздуха в отделении для вмещения, вентилятор расположен в канале, 30 который образует проточный канал для циркуляции воздуха в отделении для вмещения через канал, и разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра после временной остановки работы вентилятора, фильтр расположен под вентилятором для удаления инородных частиц из воздуха, подаваемого в канал из отделения для вмещения.

35 Этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда количество инородных частиц, осажденных на фильтре, достигает предварительно установленного количества.

40 Этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда скорость вращения вентилятора увеличена до предварительно установленной скорости вращения от самой низкой скорости вращения вентилятора, измеренной во время выполнения этапа приведения в действие вентилятора.

45 Этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда скорость вращения вентилятора увеличена до 250-300 об/мин от самой низкой скорости вращения вентилятора, измеренной во время выполнения этапа приведения в действие вентилятора.

Способ может дополнительно включать в себя этап первой очистки фильтра для подачи промывочной воды на фильтр до начала цикла подачи воздуха.

Способ может дополнительно включать в себя этап второй очистки фильтра для

подачи промывочной воды на фильтр после завершения цикла подачи воздуха.

Цикл подачи воздуха может дополнительно включать в себя этап вращения барабана, имеющего отделение для вмещения для вмещения одежды, этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра может  
5 включать в себя этап разбрызгивания промывочной воды на фильтр, расположенный в положении, находящемся на заданном расстоянии от центра вращения барабана, и этап вращения барабана может быть обеспечен, вследствие чего барабан вращается в направлении, в котором проходит промывочная вода, подаваемая в отделение для вмещения через фильтр.

10 Этап вращения барабана может включать в себя этап ускорения для увеличения скорости вращения барабана во время выполнения этапа разбрызгивания промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра.

Способ управления машиной для обработки белья в соответствии с другим вариантом осуществления, как широко описано в данном документе, причем машина для обработки  
15 белья включает в себя бак для вмещения воды для стирки, барабан в баке для вмещения одежды, канал для образования проточного канала, через который циркулирует воздух в баке, вентилятор, расположенный в канале, для циркуляции воздуха из внутренней части бака через канал, соединительное отверстие, проходящее через периферийную  
20 поверхность бака в положении, расположенном на заданном расстоянии от центра вращения барабана, с соединенным с ним каналом, фильтр, расположенный на соединительном отверстии для удаления инородных частиц из воздуха, проходящего в канал, и устройство для очистки фильтра для подачи промывочной воды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра, может включать в себя приведение в действие  
25 вентилятора для циркуляции воздуха внутри бака, выключение вентилятора, разбрызгивание промывочной воды на фильтр за счет устройства для очистки фильтра для удаления инородных частиц с фильтра и повторное приведение в действие фильтра для повторной циркуляции воздуха внутри бака.

Способ может дополнительно включать в себя этап вращения барабана для вращения барабана, причем этап вращения барабана включает в себя этап вращения барабана  
30 в направлении, в котором проходит промывочная вода, подаваемая в бак через фильтр.

Этап вращения барабана может включать в себя этап ускорения для увеличения скорости вращения барабана во время выполнения этапа разбрызгивания промывочной воды на фильтр за счет устройства для очистки фильтра для удаления инородных частиц с фильтра.

35 Этап подачи промывочной воды на фильтр за счет устройства для очистки фильтра для удаления инородных частиц с фильтра может выполняться, когда скорость вращения вентилятора увеличена на предварительно установленную скорость вращения от самой низкой скорости вращения вентилятора, измеренной во время выполнения этапа приведения в действие вентилятора.

40 В другом варианте осуществления, как широко описано в данном документе, машина для обработки белья может включать в себя бак для вмещения воды для стирки, барабан, установленный с возможностью вращения в баке, для вмещения белья, устройство подачи воздуха, включающее в себя нагреватель для получения нагретого воздуха, вентилятор для циркуляции нагретого воздуха, поученного таким образом, трубу для  
45 подачи воздуха для подачи нагретого воздуха в барабан и трубу для выпуска воздуха для выпуска воздуха, который осуществляет сушку в барабане, фильтр, расположенный в трубе для выпуска воздуха, для фильтрации ворсинок из воздуха, проходящего через трубу для выпуска воздуха из барабана, устройство для очистки фильтра для подачи

промывочной воды на фильтр для удаления ворсинок с фильтра и трубу для подачи промывочной воды, ответвленную от проточного канала подачи воды, расположенного в баке, для подачи промывочной воды в устройство для очистки фильтра.

5 Устройство для очистки фильтра может быть расположено над фильтром для удаления ворсинок посредством разбрызгивания промывочной воды во внутреннюю часть бака.

10 Устройство для очистки фильтра может включать в себя корпус, имеющий полость для прохождения промывочной воды, и участок для разбрызгивания промывочной воды, закрепленный на корпусе, который имеет полость с одной открытой стороной и другой закрытой стороны для подачи промывочной воды через него.

15 Устройство для очистки фильтра может дополнительно включать в себя крепежный участок, один конец которого соединен с трубой для подачи промывочной воды, и другой конец выполнен для прохождения в корпус участка для разбрызгивания промывочной воды в сообщении с одним концом для обеспечения прохождения промывочной воды в полость.

Крепежное устройство может включать в себя крепежное ребро, образованное с выступом от наружной периферийной поверхности для предотвращения утечки промывочной воды на наружную сторону трубы для выпуска воздуха.

20 Корпус может иметь форму длинного стержня для предотвращения помех для воздушного потока, проходящего через трубу для выпуска воздуха.

Корпус может включать в себя уступ для предотвращения утечки воды, образованный под наклоном в направлении крепежного участка.

25 Участок для разбрызгивания промывочной воды может включать в себя множество первых разбрызгивающих сопел, образованных с выступом от его самого наружного участка для разбрызгивания промывочной воды под заданным углом, и множество вторых разбрызгивающих сопел, образованных на центральном участке и между первыми разбрызгивающими соплами для разбрызгивания промывочной воды в вертикальном направлении.

30 Каждое из множества первых разбрызгивающих сопел может иметь отверстие для разбрызгивания на одной стороне выступающей поверхности, чтобы иметь угол разбрызгивания в направлении вдоль окружности относительно центра участка для разбрызгивания промывочной воды как оси.

35 Первые разбрызгивающие сопла и вторые разбрызгивающие сопла могут быть образованы симметричными относительно направления длины участка для разбрызгивания промывочной воды как оси, соответственно.

Корпус и участок для разбрызгивания промывочной воды могут быть соединены при помощи плавки на крепежных поверхностях.

40 Устройство подачи нагретого воздуха может включать в себя трубу для выпуска воздуха на баке сбоку задней части бака для выпуска воздуха, который осуществлял сушку в барабане, вентилятор, расположенный на верхней стороне трубы для выпуска воздуха для выпуска и циркуляции воздуха, канал для нагрева воздуха, перемещаемого вентилятором, и трубу для подачи воздуха, расположенную на верхней стороне передней части бака для подачи нагретого воздуха во внутреннюю часть бака.

45 Бак может включать в себя канал подачи воды для конденсации для обеспечения образования конденсирующей поверхности на его внутренней периферийной поверхности для образования водоконденсата.

Бак может быть жестко закреплен в кожухе.

Машина для обработки белья может дополнительно включать в себя вращающийся

вал, соединенный с барабаном, корпус подшипника, который поддерживает с возможностью вращения вращающийся вал, приводной электродвигатель для вращения вращающегося вала, устройство подвески, соединенное с корпусом подшипника, для гашения вибрации барабана.

5 Машина для обработки белья может дополнительно включать в себя заднюю прокладку для уплотнения задней части бака для предотвращения утечки воды из бака в приводной электродвигатель и обеспечения относительного перемещения приводного электродвигателя относительно бака.

Любая ссылка в этом описании на «один вариант осуществления», «вариант осуществления», «пример осуществления» и т.д. означает, что конкретный элемент, конструкция или характеристика, описанные применительно к данному варианту осуществления, включены в, по меньшей мере, один вариант осуществления настоящего изобретения. Появления таких фраз в различных местах в описании не обязательно относятся к одному и тому же варианту осуществления. Кроме того, когда конкретный элемент, конструкция или характеристика описаны в связи с любым вариантом осуществления, утверждается, что изменение такого элемента, конструкции или характеристики в связи с другими вариантами осуществления находится в компетенции специалиста в данной области техники.

Хотя варианты осуществления были описаны со ссылкой на ряд их иллюстративных вариантов осуществления, следует понимать, что множество других модификаций и вариантов осуществления может быть осуществлено специалистами в данной области техники, которые находятся в пределах сущности и объема принципов данного раскрытия. Более конкретно, различные изменения и модификации возможны в элементах и/или расположениях рассматриваемого комбинированного устройства в объеме настоящего раскрытия, чертежей и прилагаемой формулы изобретения. В дополнение к изменениям и модификациям элементов и/или расположений альтернативные использования также должны быть понятны специалистам в данной области техники.

### Формула изобретения

30 1. Способ управления машиной для обработки белья, согласно которому осуществляют цикл подачи воздуха для подачи нагретого воздуха или ненагретого воздуха на предметы белья, размещенные в отделении для вмещения машины для обработки белья, причем при осуществлении цикла подачи воздуха

35 приводят в действие вентилятор для осуществления циркуляции воздуха в отделении для вмещения, причем вентилятор расположен в канале, образующем проточный канал для циркуляции воздуха через отделение для вмещения; и

разбрызгивают промывочную жидкость на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра, причем фильтр расположен под вентилятором для удаления инородных частиц из воздуха, подаваемого в канал из отделения для вмещения,

при этом промывочную жидкость разбрызгивают на фильтр не одновременно с приведением в действие вентилятора и при разбрызгивании промывочной жидкости на фильтр промывочную жидкость разбрызгивают, когда скорость вращения вентилятора увеличена от самой низкой скорости вращения до заданной скорости вращения, измеренной при работе вентилятора.

45 2. Способ по п. 1, согласно которому приведение в действие вентилятора для циркуляции воздуха в отделении для вмещения временно прекращают при разбрызгивании промывочной текучей среды на фильтр.

3. Способ по п. 1, согласно которому промывочную жидкость разбрызгивают на фильтр, когда скорость вращения вентилятора увеличена от самой низкой скорости вращения до 250-300 об/мин, измеренных при работе вентилятора.

5 4. Способ по п. 1, согласно которому дополнительно осуществляют цикл первой очистки фильтра для подачи промывочной жидкости на фильтр до осуществления цикла подачи воздуха.

5. Способ по п. 4, дополнительно включающий в себя осуществление цикла второй очистки фильтра для подачи промывочной жидкости на фильтр после завершения цикла подачи воздуха.

10 6. Способ по п. 1, согласно которому при осуществлении цикла подачи воздуха дополнительно вращают барабан машины для обработки белья, образующий отделение для вмещения, в котором размещены предметы белья.

7. Способ по п. 6, согласно которому при вращении барабана вращают барабан при разбрызгивании промывочной жидкости на фильтр.

15 8. Способ по п. 6, согласно которому при вращении барабана осуществляют этап ускорения для увеличения скорости вращения барабана при разбрызгивании промывочной жидкости на фильтр.

9. Машина для обработки белья, содержащая бак;

20 барабан, установленный с возможностью вращения в баке, для вмещения белья; устройство подачи воздуха, включающее в себя соединительное отверстие, образованное на периферийной поверхности бака в положении, отстоящем от центра вращения барабана на заданное расстояние, канал для направления воздуха из соединительного отверстия во внутреннюю часть бака, коллекторную трубу, 25 подсоединенную между соединительным отверстием и каналом, вентилятор, расположенный между коллекторной трубой и каналом, для осуществления циркуляции воздуха из внутренней части бака и трубу для подачи воздуха, подсоединенную между каналом и баком;

30 фильтр, расположенный между соединительным отверстием и вентилятором, для удаления инородных частиц из воздуха, подаваемого в канал; и

устройство для очистки фильтра, расположенное для подачи промывочной воды на фильтр и включающее в себя корпус, расположенный в коллекторной трубе для выпуска воздуха, и участок для разбрызгивания промывочной воды, имеющий криволинейную поверхность, обращенную к фильтру, для разбрызгивания промывочной 35 воды, полученной из корпуса, на фильтр, когда вентилятор не работает, для перемещения инородных частиц с фильтра во внутреннюю часть бака.

10. Машина для обработки белья по п. 9, в которой радиус кривизны фильтра является таким же, что и радиус периферийной поверхности бака, и устройство для очистки фильтра расположено между фильтром и вентилятором.

40 11. Машина для обработки белья по п. 9, в которой устройство для очистки фильтра содержит

множество первых разбрызгивающих сопел, расположенных вдоль кромки участка для разбрызгивания промывочной воды, для разбрызгивания промывочной воды; и

45 множество вторых разбрызгивающих сопел, расположенных между множеством первых разбрызгивающих сопел, для разбрызгивания промывочной воды, причем множество вторых разбрызгивающих сопел отличается от множества первых разбрызгивающих сопел размером, и/или формой, и/или ориентацией.

12. Машина для обработки белья по п. 11, в которой площадь разбрызгивания первых

разбрызгивающих сопел больше или равна площади фильтра.

13. Машина для обработки белья по п. 11, в которой корпус и участок для разбрызгивания промывочной воды имеют форму стержня.

14. Способ управления машиной для обработки белья, содержащей барабан, установленный с возможностью вращения в баке, соединительное отверстие, проходящее через периферийную поверхность бака и отстоящее на заданное расстояние от центра вращения барабана, канал для направления воздуха из соединительного отверстия во внутреннюю часть бака, вентилятор, расположенный в канале, фильтр, расположенный на соединительном отверстии под вентилятором, и устройство для очистки фильтра для подачи промывочной текучей среды на фильтр для удаления инородных частиц с фильтра, причем согласно способу

приводят в действие вентилятор и осуществляют циркуляцию воздуха внутри бака; выключают вентилятор;

15 подают промывочную жидкость на фильтр с помощью устройства для очистки фильтра; и

возобновляют работу вентилятора,

при этом подачу промывочной жидкости на фильтр осуществляют, когда скорость вращения вентилятора увеличена от самой низкой скорости вращения до заданной скорости вращения, измеренной при работе вентилятора.

15 15. Способ по п. 14, согласно которому при возобновлении работы вентилятора повторно включают вентилятор по истечении предварительно установленного периода времени после завершения подачи промывочной жидкости на фильтр через устройство для очистки фильтра и удаляют инородные частицы с фильтра.

16. Способ по п. 15, согласно которому дополнительно вращают барабан для вращения барабана в направлении, в котором промывочная жидкость, введенная в бак через фильтр, удаляется.

17. Способ по п. 16, согласно которому при вращении барабана увеличивают скорость вращения барабана при подаче промывочной жидкости на фильтр.

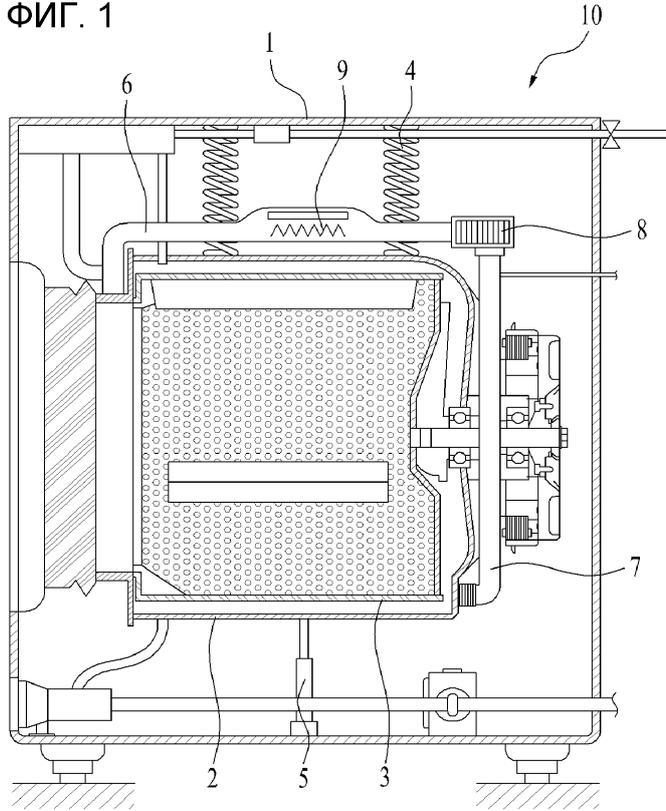
30

35

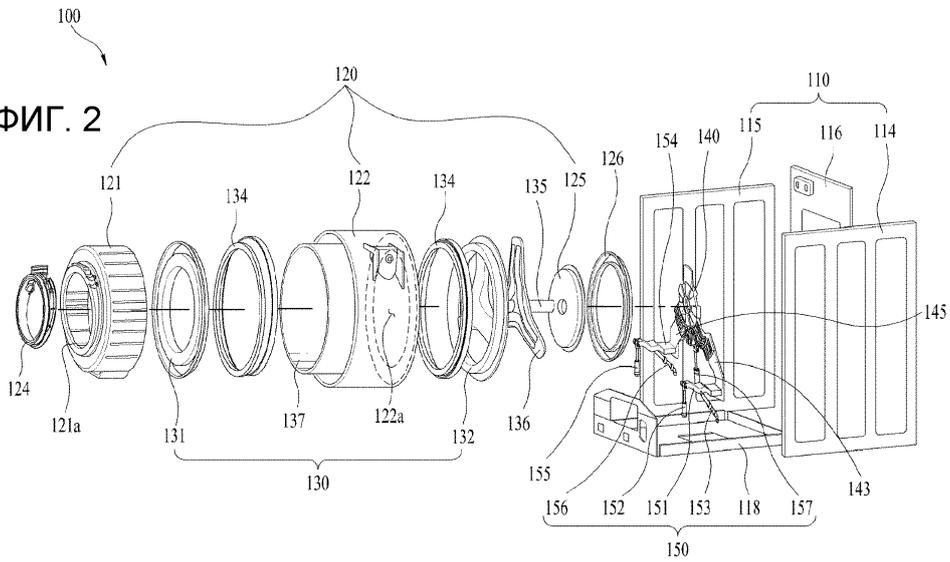
40

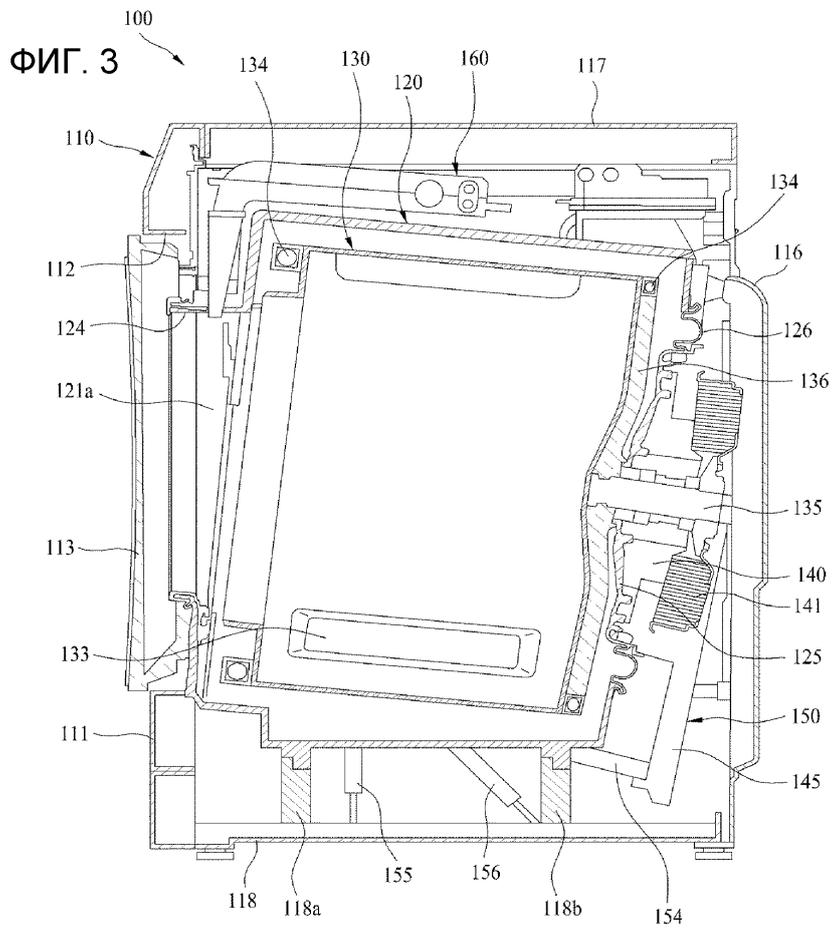
45

ФИГ. 1

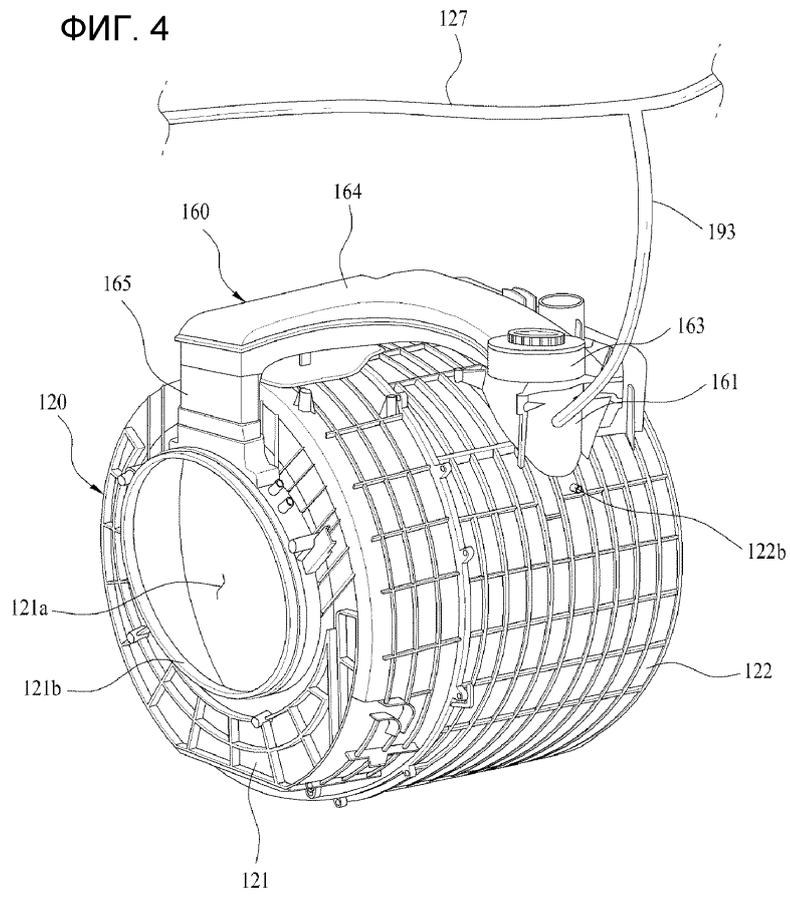


ФИГ. 2



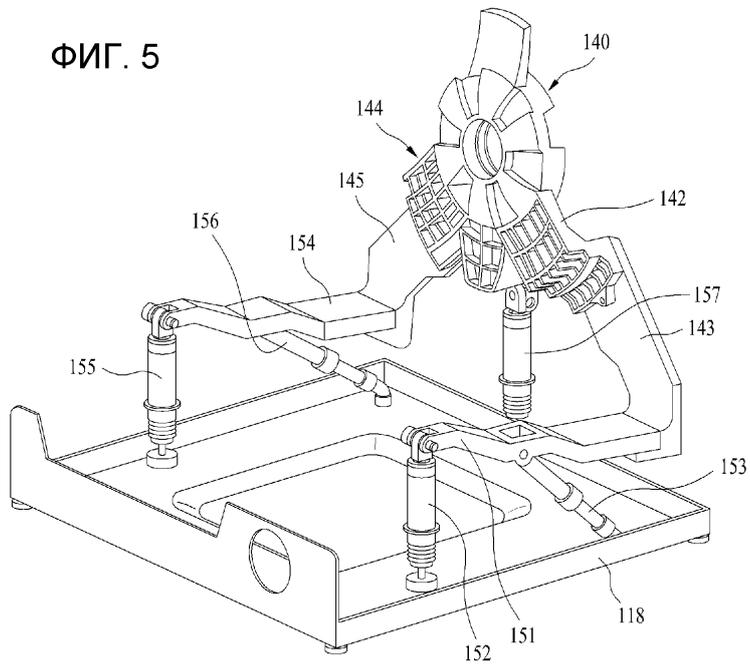


ФИГ. 4

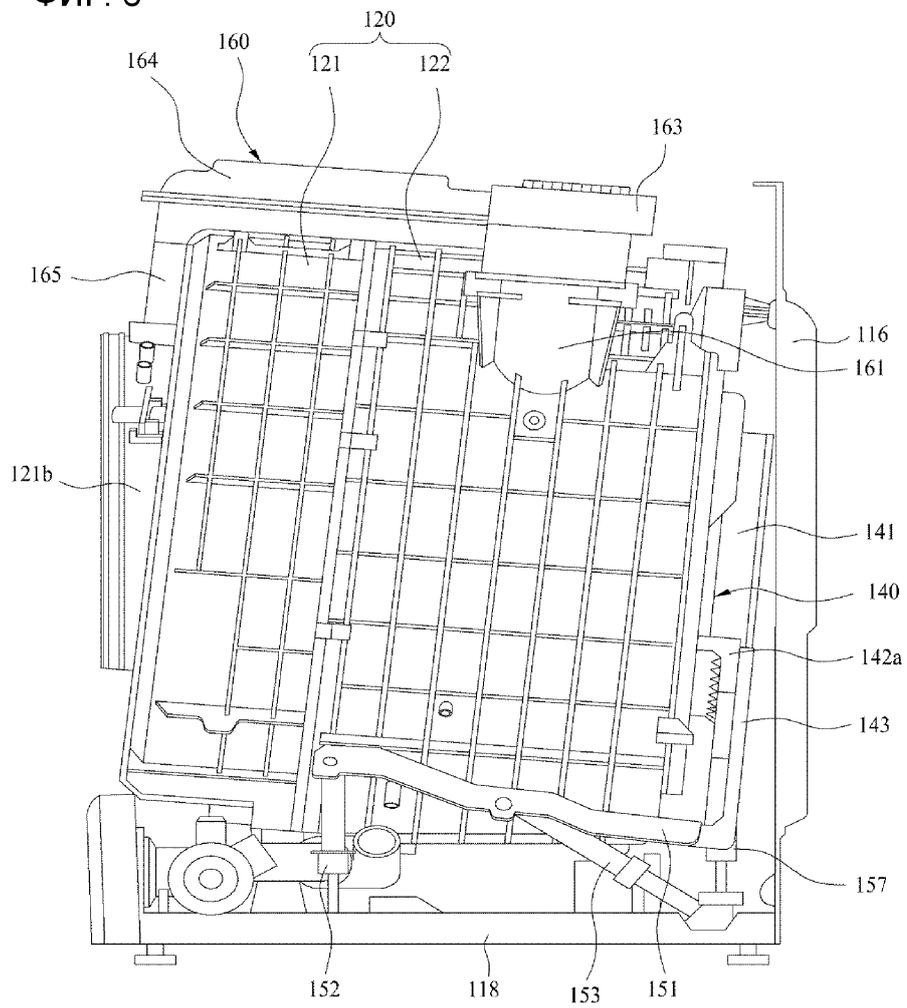


4/13

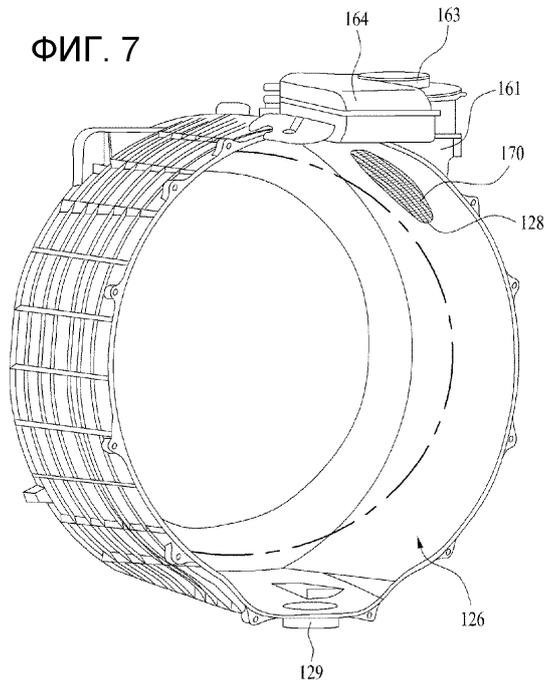
ФИГ. 5



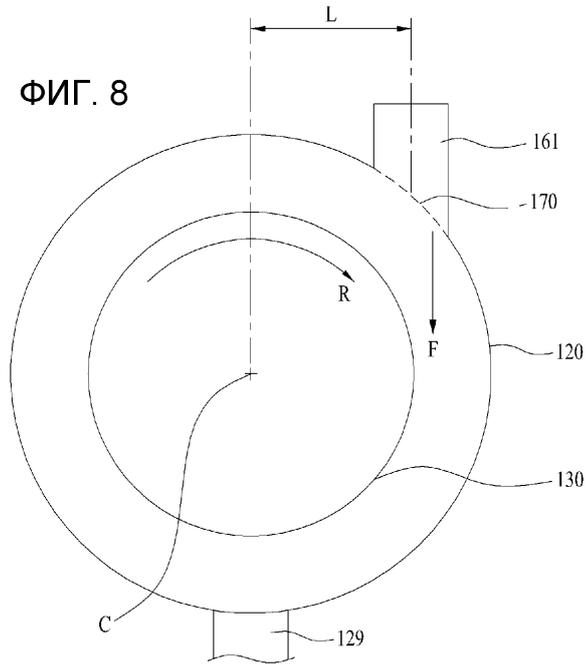
ФИГ. 6



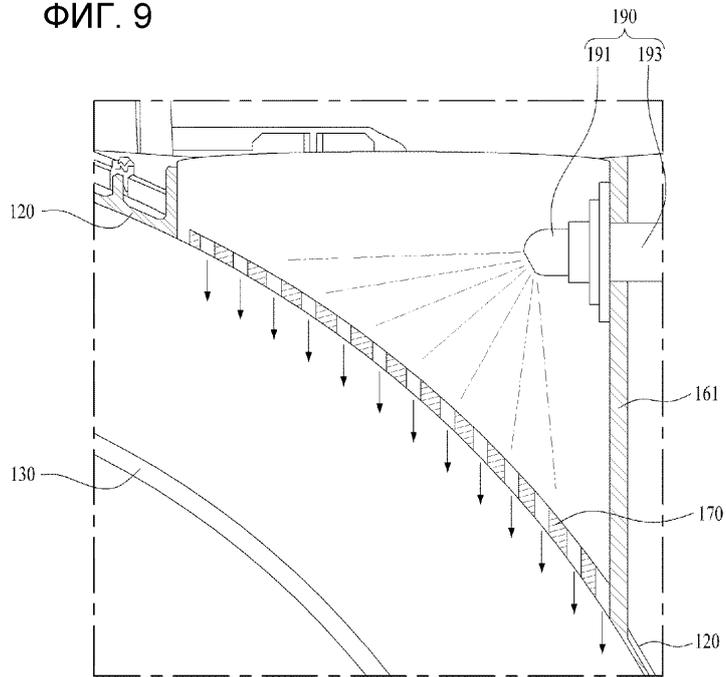
ФИГ. 7



ФИГ. 8

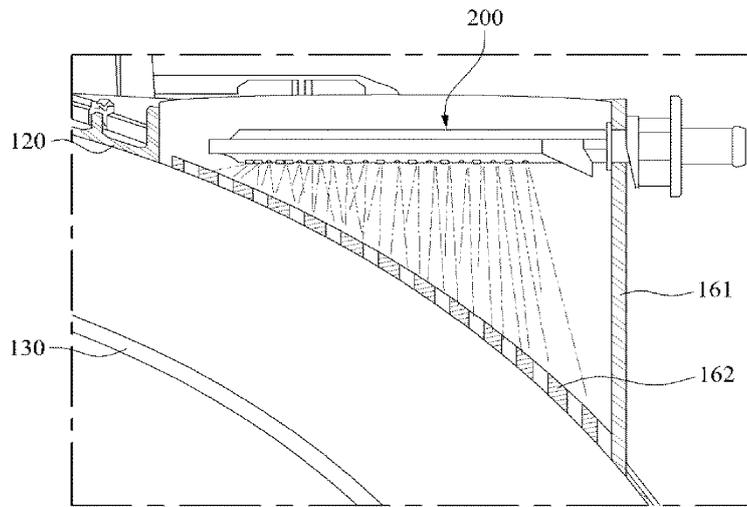


ФИГ. 9

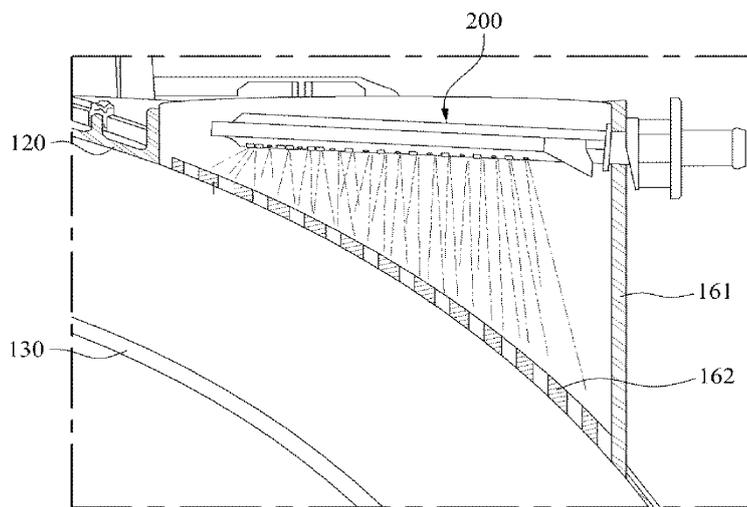


8/13

ФИГ. 10

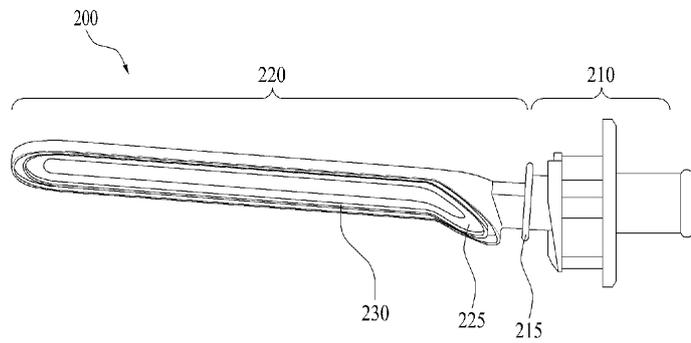


(a)

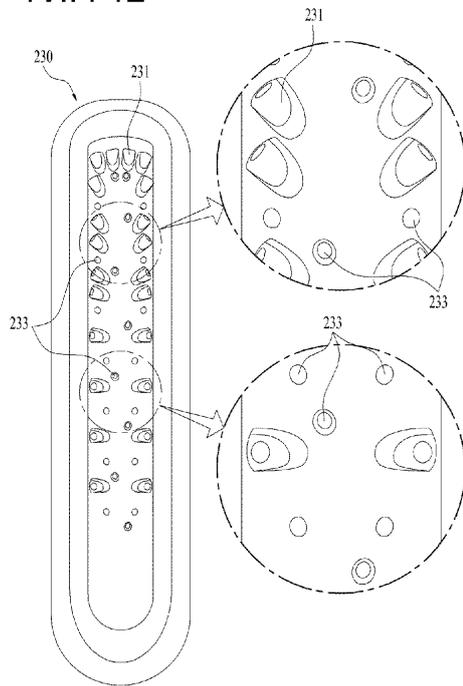


(b)

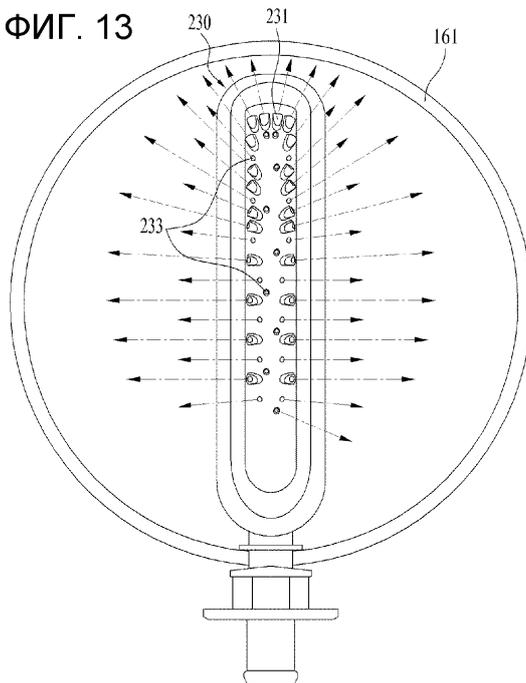
ФИГ. 11



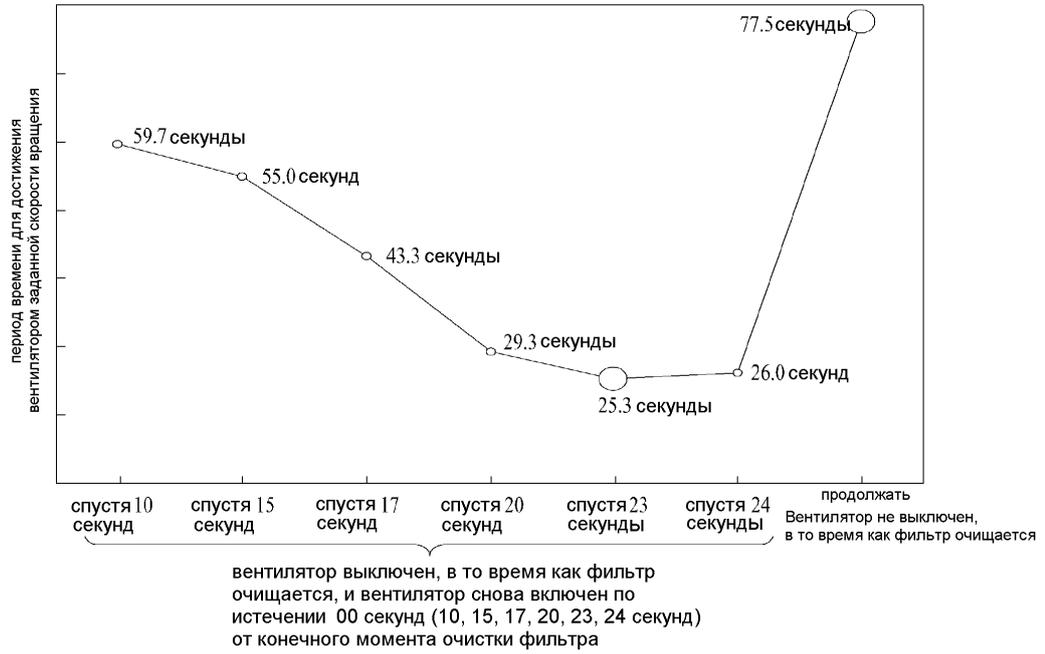
ФИГ. 12



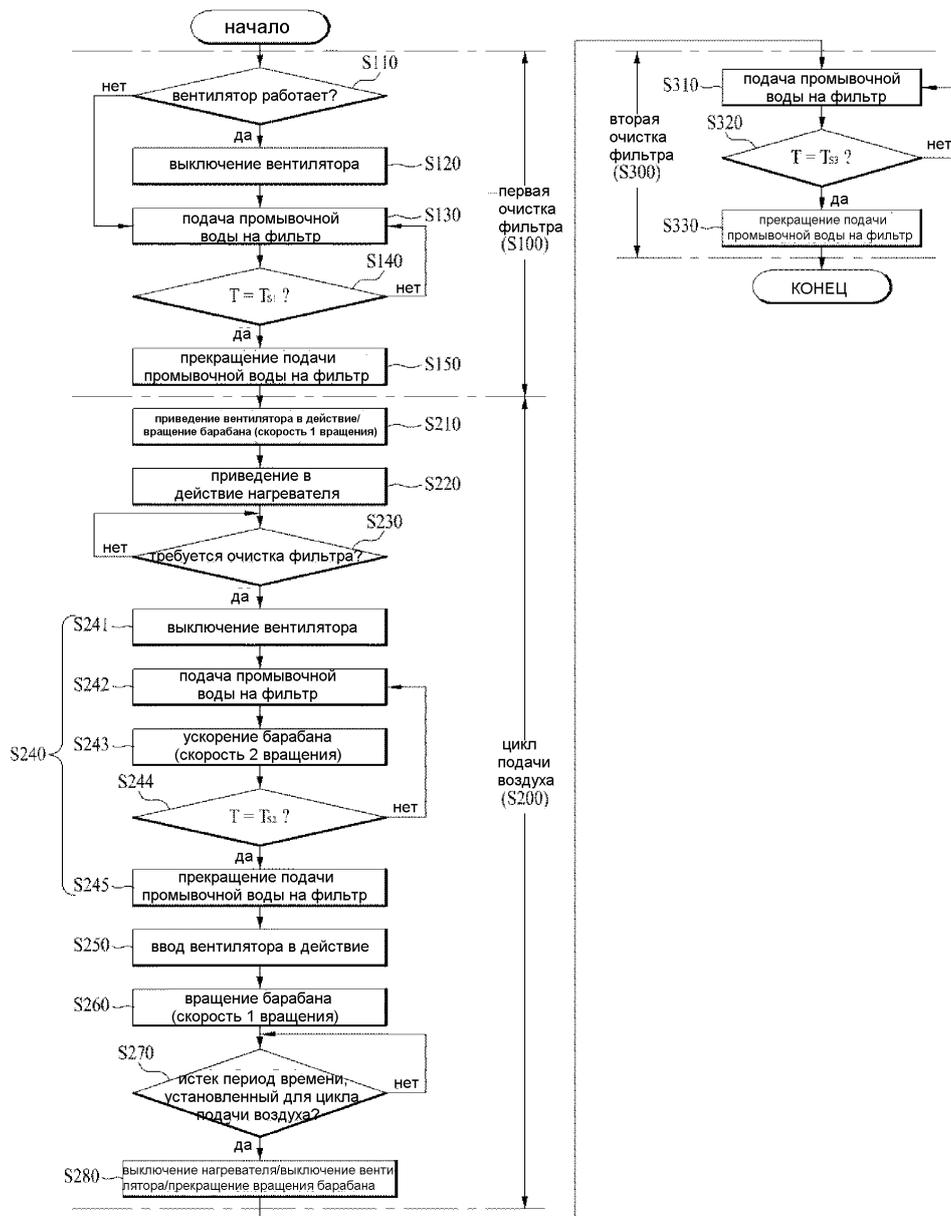
ФИГ. 13



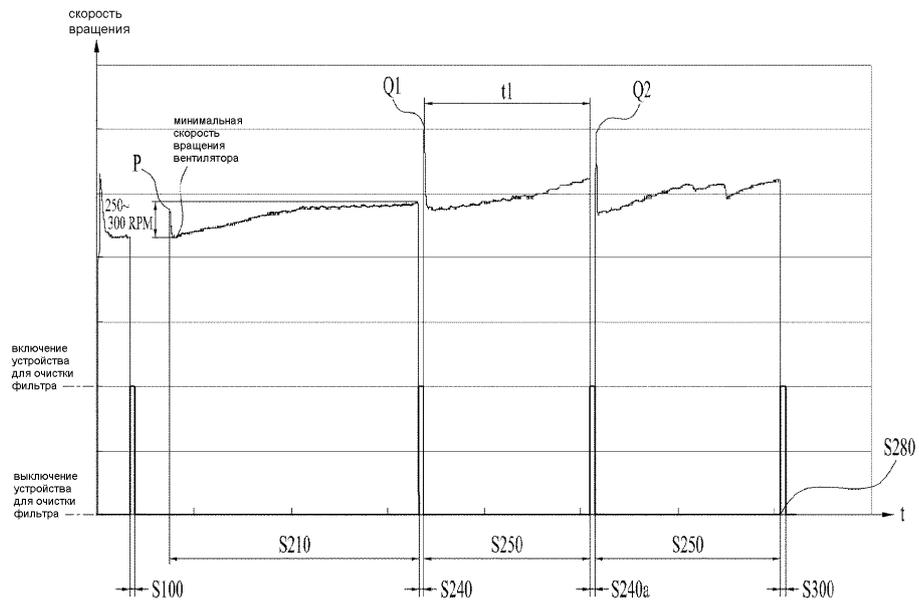
ФИГ. 14



ФИГ. 15



ФИГ. 16



ФИГ. 17

